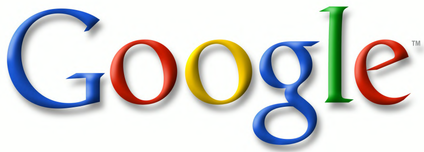
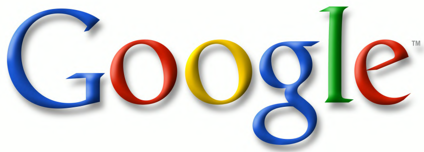
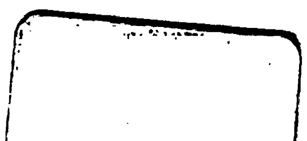








JAHRESBERICHT

ÜBER DIE ERGEBNISSE DER

IMMUNITÄTSFORSCHUNG

UNTER MITWIRKUNG VON FACHGENOSSEN

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. WOLFGANG WEICHARDT
PRIVATDOZENT AN DER UNIVERSITÄT ERLANGEN

I. BAND: BERICHT ÜBER DAS JAHR 1905



STUTTGART
VERLAG VON FERDINAND ENKE
1906

Druck der Hoffmannschen Buchdruckerei in Stuttgart.

Inhalt.

Zur Einführung.

Besteht das Bedürfnis für einen Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung?

Nicht jeder wird diese Frage ohne weiteres bejahen; denn es gibt ja bereits Jahresberichte für dieses Gebiet, z. B. den ganz vorzüglichen, klassischen von v. Baumgarten und Tangl.

Allerdings umfasst dieses grosszügig angelegte Werk auch noch das ganze Gebiet der Bakteriologie und Protozoenkunde, also drei mächtig entwickelte Wissenschaften, deren Zusammenbearbeitung kaum noch zu bewältigen ist. Daher das verspätete Erscheinen des bewundernswerten Riesenwerkes!

Jahrelange Verzögerung der Berichte über die Leistungen einer so mächtig in der Entwicklung begriffenen, sich gleichsam überstürzenden Wissenschaft, wie der jungen Immunitätsforschung, ist aber ein entschiedener Nachteil.

Bis jetzt wurde diese Lücke nach Möglichkeit gefüllt durch vorzügliche, das Neueste schnell vermittelnde Referierblätter: durch das biochemische und biophysikalische Zentralblatt von C. Oppenheimer, durch das bakteriologische Zentralblatt und durch die Folia Haematologica Pappenheims, die neben Originalarbeiten einen Teil ihrer Spalten mit Referaten auch aus dem Gebiete der reinen Immunitätslehre füllen.

Doch kann es nicht fehlen, dass hierbei unter ganz Ausgezeichnetem auch so manches Neue aufgenommen wird, was schon nach Jahresfrist sich als minder wertvoll herausstellt. Dann sind die Unstimmigkeiten vieler Arbeiten in eine besondere Beleuchtung gerückt und geklärt.

Natürlich ist es nun leichter möglich, dem Fernerstehenden das Wichtigere so vermitteln zu können, dass er, wenn er sich über eine Frage aus dem Gebiete der Immunitätsforschung orientieren will, nicht durch einen Ballast von Nebensächlichem verwirrt wird.

Es besteht somit eine Lücke unserer Immunitätsliteratur, und dieser Jahresbericht soll sie ausfüllen.

Er wird den Praktiker und fernerstehenden Forscher über die Einzelarbeiten und deren Ergebnisse auf dem ihn gerade interessierenden Gebiete leicht und schnell orientieren und ihm die richtigen Wege zur Weiterforschung angeben.

Inwieweit der Jahresbericht noch höheren Zielen gerecht werden wird, hängt vor allem von der gütigen Mitarbeit der Herren Fachgenossen ab. Es haben schon in diesem Jahre viele derselben dem Herausgeber wertvolle Autoreferate zugesandt und er sagt ihnen an dieser Stelle hierfür seinen besten Dank!*)

Je mehr das auch in Zukunft geschieht, um so origineller und für die Immunitätsforschung wertvoller werden weitere Jahresberichte ausfallen.

Auch wird durch Autoreferate am leichtesten die üble Klippe jeglichen Referates vermieden, dass es nie ganz im Sinne und zu Danke des Autors ausfällt.

Deshalb möchte ich nochmals besonders an alle die Fachgenossen, welche vermeinen, dass ihre Arbeiten nicht nach Gebühr berücksichtigt seien oder es gerne gesehen hätten, wenn dieser oder jener Punkt derselben mehr hervorgehoben würde, die Bitte richten, doch ja im nächsten Jahre durch Autoreferate dieses der Allgemeinheit zugute kommende Werk unterstützen zu wollen. Bei der zu ungeheurem Umfange angeschwollenen Literatur ist es eben nicht mehr zu vermeiden, dass zunächst gute Referate für den Fernerstehenden die Originalarbeit ersetzen müssen. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass der Autor als selbstverständlich bester Kenner und als natürlicher Anwalt seiner Ideen und Versuche auch für Nichtspezialforscher das Wichtigste in kurzer und klarer Form darzustellen nicht nur berufen, sondern mit dem Anwachsen unserer Wissenschaft von Jahr zu Jahr mehr verpflichtet ist.

Referate sollen keine Kritiken sein! Das Kritisieren einer wissenschaftlichen Arbeit ist Sache eines wohlbegründeten Gegenartikels. Nur in Fällen offenbarer wissenschaftlicher Ignoranz soll auch der duldsame Jahresbericht kurz die Situation kennzeichnen.

Was die Grenzen des Gebietes anlangt, so mussten sie im Interesse des Herrn Verlegers vor der Hand möglichst eng gezogen werden. So war es z. B. nicht möglich, die Karzinom- und die Syphilisliteratur mit zu berücksichtigen.

Ob in Zukunft diese Beschränkung fallen wird, ist abhängig vom Wunsche der Herren Fachgenossen, dem nachzukommen das eifrigste Bestreben des Herausgebers sein wird, aber auch davon, ob, wie es jetzt, dank der Mitarbeit unserer ausgezeichnetsten Fachgenossen den Anschein gewinnt, diese beiden Disziplinen der Immunitätsforschung mehr und mehr eröffnet werden.

---

*) Besonders zu Danke verpflichtet fühlt er sich Herrn Dr. Poda für dessen gütige Mithilfe bei Bearbeitung der Auslandsliteratur.

Ueber den Stand der Immunitätslehre vor Anfang des Berichtsjahres.

Aus einem unbedeutenden Appendix der Bakteriologie hatte sich in den letzten drei Lustren die umfangreiche Wissenschaft der Immunitätslehre entwickelt, an deren Ausbau sich Hunderte beteiligten und diesem ihre Kräfte voll widmeten.

Von allen Seiten wurden die Fortschritte der jungen Wissenschaft mit hohem Interesse verfolgt. War sie doch zu einer mächtigen Waffe des Arztes bei Bekämpfung schwerer Infektionskrankheiten herangewachsen.

Wie ausserordentlich hatte sie die Prophylaxis bereichert, wie bedeutend das Gebiet der Diagnose vertieft und erweitert!

Freilich wurde der sich so rapid Entwickelnden hier und da auch mit Misstrauen begegnet und ihre Errungenschaften erfuhren Ablehnung; zweifellos infolge der Enttäuschungen auf die oft überschwänglichen Hoffnungen, welche sich an die früheren epochemachenden Entdeckungen unserer grossen Immunitätsforscher knüpften.

Aber auch eine gewisse Ueberproduktion, namentlich auch der literarischen Erzeugnisse der Immunitätsbeflissenen, mag zu diesem Misstrauen gegen die Immunitätsforschung mit beigetragen haben.

Steht doch so mancher Praktiker ratlos vor der ungeheuren Menge der Immunitätsarbeiten, in deren verschlungenen Irrwegen er sich kaum mehr zurechtfinden kann. Deshalb ist gewiss für die Immunitätsartikelschreiber die Mahnung am Platze: Non multa, sed multum!

Zusammenfassenden Uebersichten, in Form eines Jahresberichtes, nicht ungeeignet, die allzu massenhafte Spreu vom Wertvolleren zu sondern, wird derjenige, welcher die betreffende Literatur kritisch verfolgt hat, die Berechtigung, hier fördernd mit eingreifen zu dürfen, nicht versagen.

Es kann nicht die Rede davon sein, in diesem ersten Jahresberichte die Geschichte der Immunitätslehre ausführlich niederzulegen. Das ist lediglich Sache der Kompendien, von denen ja unsere deutsche

medizinische Literatur eine grosse Anzahl ganz vorzüglicher aufzuweisen hat [1]).

Nur ganz kurz gestreift mögen ihre Hauptdaten werden.

Zunächst die Schutzblatternimpfung.

Diese glänzendste Errungenschaft der Immunitätsforschung, bekanntlich dem Scharfsinn des praktischen Arztes Jenner zu danken, blieb trotz ihrer so zutage liegenden nahezu unerreichbaren prophylaktischen Leistungen, was die feineren durch sie veranlassten Vorgänge im Organismus anlangt, leider noch immer in Dunkel gehüllt.

Klarer lagen die Verhältnisse bei der von Pasteur im Jahre 1883 zuerst ausgeführten Impfung mit Hühnercholera, vor allem aber bei dessen Milzbrandimpfung.

Der geniale französische Forscher fand bekanntlich nicht nur in der Tierpassage, dem Ueberimpfen von Milzbrandbazillen auf andere Tiergattungen, ein Mittel, die Virulenz der Milzbrandbazillen zu erhöhen, als auch in der Züchtung bei 42—43° C. die Möglichkeit, sie abzuschwächen. Dann erwiesen sie sich als geeignet zur Impfung von Tieren, und diese waren gegen Milzbrand geschützt, ähnlich wie geimpfte Menschen gegen die Blattern.

Virulenzverminderung wandte bekanntlich Pasteur auch an bei Bekämpfung der Hundswut. Er trocknete das Rückenmark von durch Wutgift verendeten Tieren über Kalihydrat. Dadurch wurden, je nach der Zeitdauer der Austrocknung, genau dosierbare Abschwächungen des Lyssagiftes erzielt, und Pasteur konnte es wagen, von tollen Tieren Gebissene während der exquisit langen Inkubationsdauer der Tollwut durch Einimpfen zunächst schwacher, dann höherer Dosen des Markes allmählich zu immunisieren.

Weitere Förderung erfuhr die Immunitätslehre auf Grund von Immunisierungsversuchen mit Stoffwechselprodukten der Bazillen durch

*) Ehrlichs Seitenkettentheorie und ihre Anwendung auf die künstlichen Immunisierungsprozesse. Von Prof. Dr. Aschoff. Jena, Gustav Fischer, 1905. — Metschnikoff, Immunität bei Infektionskrankheiten. Uebersetzung von E. Meyer. Jena 1902. — Diagnostik, Serumtherapie und Prophylaxe. Von Stabsarzt Dr. Marx. Bibliothek v. Coler. — Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. Von Oberstabsarzt Prof. Dr. A. Dieudonné. Vierte umgearbeitete Auflage. Leipzig, Johann Ambrosius Barth. — Immunität und Disposition und ihre experimentellen Grundlagen. Von Dr. Martin Jakoby, Privatdozent an der Universität Heidelberg. Wiesbaden, J. F. Bergmann. — Die Ehrlichsche Seitenkettentheorie und ihre Bedeutung für die medizinischen Wissenschaften. Von Dr. Paul Römer, Privatdozent an der Universität Würzburg. Wien, Alfred Hölder. — K. Oppenheimer, Toxine und Antitoxine. Jena, Gustav Fischer. — Heim, Lehrbuch der Bakteriologie, mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungsmethoden, Diagnostik und Immunitätslehre. S. 249 u. ff. Stuttgart, Ferdinand Enke.

zahlreiche Forscher wie: Salmon, Smith, Chantemesse, Rona, Chamberland und Brieger, namentlich aber als v. Behring und Kitasato die giftigen Produkte von Diphtherie- und Tetanuskulturen injizierten und das Serum der Versuchstiere Kranken einverleibten.

Die chemisch noch nicht definierten giftigen Produkte der Diphtherie, des Tetanus und ähnlicher Bazillen (Toxine) erwiesen sich als nicht dialysierbar. Tieren injiziert veranlassten sie die Bildung spezifischer Antitoxine. Durch das antitoxinhaltige Serum der öfter mit Toxin injizierten Tiere konnte bekanntlich das betreffende Toxin sowohl in vitro als im Tierkörper und zwar nach dem Gesetze der konstanten Proportionen (Ehrlich) abgesättigt werden. Somit war der Toxinbegriff ein ganz bestimmter, gut abgegrenzter geworden (cf. Oppenheimer: Toxin und Antitoxin; siehe auch vor allem in dieser Monographie die Beschreibung der klassischen Studien Ehrlichs über die Giftmodifikationen des Diphtherietoxins, die zur Aufstellung des Ehrlichschen Giftspektrums führten). Wurde Diphtheriekranken antitoxinhaltiges Serum injiziert, so zeigte es sich, dass das Diphtherietoxin im Blute dieser Individuen bald abgesättigt war, so dass der Organismus, von den deletären Wirkungen des Diphtherietoxins auf lebenswichtige Nervenelemente befreit, im Ringen mit den Diphtheriebazillen nicht mehr unterlag.

Die Bazillen wurden freilich durch das antitoxische Serum nicht vernichtet. Konnte doch bei karbolfreiem Diphtherieheilserum beim Laboratoriumsversuch sogar wirkliches Wachstum derselben veranlasst werden.

Die Prüfung des für das Allgemeinwohl so wichtigen Behringschen Diphtherieheilserums — wegen der Rotzgefahr mit wenig Karbol oder Trikresol versetztes diphtherieantitoxinhaltiges Serum gesunder Pferde — nahm in Deutschland bekanntlich die preussische Regierung in die Hand, nachdem es durch Ehrlichs mühevolle Studien ermöglicht worden war, derartige Prüfungen in exakter Weise durchzuführen.

Dank der vielseitigsten Bemühungen nicht nur regierungsseitig, sondern auch seitens der Immunitätsforscher und Seruminstitute gelang nach und nach die Herstellung vorzüglichen hochwertigen Diphtherieheilserums, so dass die Apotheken 500faches vorrätig halten konnten. Somit bestand die Möglichkeit, reichlich Diphtherieantitoxin einverleiben zu können ohne den Ballast von allzuviel körperfremdem Eiweiss.

Weniger günstig als die Erfolge mit Diphtherieheilserum waren die mit dem Tetanusserum. Wirkte dasselbe doch nur bei prophy-

laktischer oder ganz frühzeitiger Anwendung; denn die Latenzzeit, in der das Toxin zu den lebenswichtigen Zellen gelangt, ist weit kürzer, als bei dem Diphtherietoxin, das Tetanustoxin vermag daher seine deletären Wirkungen weit früher zu entfalten.

Waren die Tetanustoxin- und Antitoxinstudien auch nicht für die Praxis allzu fruchtbringend geworden, so doch für die theoretische Erkenntnis überaus wichtiger feinerer Immunitätsverhältnisse.

So z. B. hatten Meyer und Ransom gezeigt, dass Tetanustoxin in den Achsenzylindern motorischer Nerven zu den lebenswichtigen Zentren vordringt, während Tetanusantitoxin auf dem Blut- und Lymphwege indirekt dahin gelangt.

Noch kurz erwähnt sei, wie gerade bei den Stoffwechselprodukten des Tetanus in noch sinnfälligerer Weise wie bei denen der Diphtheriebazillen illustriert werden konnte, dass die Abscheidungsprodukte der Bazillen durchaus nicht einheitliche sind, sondern unter Umständen sehr von einander verschiedene Substanzen mit überaus verschiedenen Eigenschaften. Es wirkt z. B. der eine Bestandteil des Tetanustoxins, das Tetanolysin, auf die roten Blutkörperchen ähnlich dem Hämolysin ein, während das Tetanospasmin Angriffspunkte an den Zellen der Nervenzentren findet und heftige Krankheitszustände bei den Versuchstieren veranlasst.

Noch weniger praktische Erfolge als mit dem Tetanusheilserum sind erzielt worden durch passive Immunisierung mit Seren, gewonnen mittels wiederholter Injektionen von Cholera, Typhus, Pesterregern und ähnlichen Mikroorganismen. Dieser Umstand war sicherlich auch einer der Gründe des Misstrauens gegen die Immunitätsforschung überhaupt, ein Misstrauen, das mehr und mehr um sich griff, da die junge Wissenschaft zu versagen schien, als man allerseits noch weitere ganz ausserordentliche und praktisch wertvolle Erfolge von ihr erwartete.

Man liess ausser acht, dass die Erfolge im Laboratorium nicht auch ohne weiteres Erfolge für die Praxis bedeuten, dass der Weg vom wohlgelungenen Laboratoriumsexperiment bis zum wirksamen Heileffekt am Kranken ein bei weitem längerer und dornenvollerer ist, als der im Gehirn des Forschers vom Aufblitzen des folgerichtigen Erkennens bis zum beweisenden theoretischen Tierversuch.

Eine wissenschaftliche Tat allerersten Ranges war es, als Pfeiffer im Laboratorium den Endotoxinbegriff klar erkannte und so unsere Wissenschaft vor vielen Enttäuschungen bewahrte, die unausbleiblich gewesen wären, wenn man die Sera, welche nach Injektion von Bazillenleibern entstehen, mit dem Diphtherieheilserum

auf eine Stufe gesetzt hätte. Pfeiffer erkannte klar, dass durch das spezifische Lösungsmittel, durch das aktive Serum vom mit Cholerabazillen behandelten Tiere, aus diesen Bazillenleibern, wenn man dieselben mit dem Serum zusammen in die Bauchhöhle eines unbehandelten Meerschweinchens bringt, Gifte von ganz besonderer Heftigkeit frei werden, die in den Kulturen dieser Krankheitserreger nicht als wasserlösliche vorkommen und auch nicht durch chemische Mittel in dieser Form aus den Bakterienleibern ohne weiteres extrahiert werden können. Dass ein solches, Gifte aus den Mikroorganismen frei machendes, sogenanntes bakterizides Serum in der Praxis versagen musste, lag auf der Hand. Und in der Tat ist der praktische Wert aller dieser Heilsera ein sehr zweifelhafter. Wohl gelang es französischen Forschern, auch aus den in Rede stehenden Mikroorganismen echte, wasserlösliche Toxine zu gewinnen, aber auch hier zeigte die Praxis, dass die mit diesen Produkten gewonnenen antitoxischen Sera wohl die künstlichen Antigene absättigten, durch deren Injektion im Körper sie entstanden waren, dass sie aber nicht eingestellt sind auf die Vielheit der beim natürlichen Krankheitsprozess aus den Erregern im Serum frei werdenden Endotoxine.

So hatten sich die theoretischen Kenntnisse auf dem Gebiete der Immunitätslehre, dank dem Fleisse recht zahlreicher Forscher, in geradezu erstaunlicher Weise vertieft und erweitert, namentlich auch durch Arbeiten, die nicht mehr auf bakteriellem Gebiete lagen, sondern auf dem der Körperzellen.

Vor allem die Studien von Bordet, Ehrlich und Morgenroth über die Hämolysine, sowie von Metschnikoff, Moxter und Landsteiner über die Spermatoxine, endlich aber die Phagocytenstudien der Metschnikoffschen Schule sind bahnbrechend geworden und haben der Immunitätslehre ein grosses Feld eröffnet, das der Körperzellen, weit umfangreicher und vielversprechender als das bis dahin allein bebaute der Bakterien und ihrer Produkte.

Diese Studien wurden um so fruchtbringender, je mehr die bei den Injektionsversuchen von Bakterien gewonnenen Erfahrungen bei den Untersuchungen von Körperzellen Verwertung fanden.

Umgekehrt stellte sich bald heraus, dass mit Hilfe der Zellforschung der Gesichtskreis der gesamten Immunitätslehre in ungeahnter Weise erweitert und vertieft worden ist und eine solche Exaktheit der Methoden gezeitigt hat, dass die junge Wissenschaft sich nunmehr mit in die Reihe der älteren, in die der Physik, Chemie, Physiologie u. s. f. stellen darf.

Was die Blutkörperchen und Spermatozoen anlangt, so wurde bei Injektionsversuchen mit denselben, welche zuerst Belfanti und

Carbone, dann von neuem Bordet und vor allen Dingen Ehrlich und seine Schule ausführten, schnell herausgefunden, dass zwar auch hierbei sich Antikörper bilden, aber von anderem Charakter wie nach Injektion der Stoffwechselprodukte der Diphtherie- und Tetanusbazillen:

Es traten im Blute der Injektionstiere nicht Antitoxine auf, sondern Substanzen, welche die grösste Aehnlichkeit des Verhaltens mit Antikörpern hatten, die bei Injektion von Cholera- und Typhusbazillen entstehen.

Nach Injektion der letzteren erlangt das Serum der Injektionstiere, wie schon besprochen, eine ganz besondere charakteristische Eigenschaft: es wird bakterizid.

Die in die Bauchhöhle eines unvorbehandelten Tieres mit etwas von diesem bakteriziden Serum hineingebrachten Cholera- resp. Typhusbazillen zerfallen (Pfeifferscher Versuch).

Aehnlich deletär wirkt das durch Injektionen von Spermatozoen erzeugte Immunserum auf Spermatozoen eines unvorbehandelten Tieres gleicher Gattung ein: es bringt, den Spermatozoen frisch zugesetzt, deren Geisselbewegung zum Stillstand, und durch Injektionen roter Blutkörperchen gewonnenes Immunserum wirkt auf Erythrozyten unvorbehandelter Tiere gleicher Gattung so ein: es veranlasst das Freiwerden von deren Blutfarbstoff.

Wurden jedoch diese Immunsera vorher auf 56° erhitzt, so blieben die betreffenden Bakterien, sowie die Blutkörperchen und Spermatozoen in vitro intakt. Es war in den Immunseren eine thermolabile Substanz vernichtet worden, das Komplement, wie es Ehrlich genannt hat. (Buchner: Alexin).

Wurde aber den so erhitzten und durch Vernichtung ihrer Komplemente unwirksam gewordenen Immunseren wieder etwas Serum eines unvorbehandelten Tieres zugesetzt, so entfalteten sie ihre Wirksamkeit gegen Erythrozyten resp. Spermatozoen von neuem.

Das normale Serum enthält nämlich stets Komplemente. Durch Zusatz von normalem Serum zum durch Erhitzen unwirksam gewordenen Immunserum wird also die wirksame Verbindung: Immunkörper und Komplement wieder hergestellt.

Wurden Immunsera für rote Blutscheiben oder für Spermatozoen Versuchstieren injiziert, so traten im Blute der so behandelten Tiere Stoffe auf, welche die Eigenschaft der Immunsera, rote Blutkörperchen zu lösen resp. die Geisselbewegung der Spermatozoen zu stören, aufhoben: die Antihämolysine resp. Antispermatoxine.

Auch diese neuen Antikörper bestehen nach der herrschenden Vorstellung aus einem Antiimmunkörper und einem Antikomplement (Ehrlich, Metschnikoff).

Nicht überall kamen mit gleicher Klarheit vor Anfang des Berichtsjahres schon Anschauungen über diese Verhältnisse zum Ausdruck, deren übersichtliche kritische Erörterung im „Ausblick" des Jahresberichtes erfolgen soll.

Aber nicht nur bei Lösung von Bakterien in bakteriziden Seren, sondern auch bei Lösung der roten Blutkörperchen in ihrem Immunserum wurde das Auftreten von deletären Substanzen beobachtet, welche als Endotoxine aufgefasst werden können. Das Auftreten dieser Substanzen war zweifellos der Grund, warum die früher vielfach geübten Tierbluttransfusionen in Misskredit gekommen sind (Bier): Wurde einem Patienten Tierblut injiziert, so vertrug er zwar die erste Transfusion, nicht aber die folgenden. Dann traten üble Zufälle ein; es lösten sich mehr und mehr Erythrozyten, und bei dieser Lösung spalteten sich mehr und mehr toxische Substanzen aus ihnen ab.

Einen ganz ähnlichen Vorgang hatte Weichardt im Jahr 1901 beobachtet bei Lösung anderer an und für sich ebenfalls ungiftiger Körperzellen: bei der Lösung von Plazentarelementen (Syncytialzellen). Hierbei traten Synoytialendotoxine in Erscheinung.

Ganz ähnliche Vorgänge sind es, die, wie Weichardt ebenfalls zuerst (im Jahr 1902) nachgewiesen hat, das Entstehen des Heufieberanfalles veranlassen. Auch hier an und für sich ungiftige Eiweissbestandteile der Gramineenpollen, welche, von den Schleimhäuten aufgenommen, gleichfalls durch den zytolytischen Prozess in Lösung kommen, wobei sich Heufieberendotoxine abspalten und den Heufieberanfall auslösen. Dieser Vorgang findet aber nur statt bei gewissen Individuen, in deren Gewebsflüssigkeiten die für diese Zytolyse gerade geeigneten Komplemente sich finden: bei den Heufieberkranken.

Wie schon ausgeführt worden, können die Komplemente in den bakteriziden Seren durch Erhitzen der letzteren auf 56° vernichtet werden.

Aber auch beim Aufbewahren gehen die thermolabilen Komplemente dieser Seren in eine andere Modifikation über, so dass lange aufbewahrtes Serum tatsächlich bald komplementfrei wird. Es ist dann, falls nicht sein Karbolgehalt hindert, zum Nährboden der betreffenden Bakterienkulturen sogar nicht ungeeignet. Doch können derartige lange lagernde bakterizide Seren in solchen Fällen noch wirksam sein, wenn im Körper der Patienten, denen sie injiziert werden, diejenigen Komplemente sich finden, welche in den bakteriziden Seren durch das Lagern vernichtet worden waren; wenn also ein ähnlicher Vorgang stattfindet, wie bereits oben beschrieben worden

ist, wo der Zusatz von frischem Serum unvorbehandelter Tiere dem durch Erhitzen von seinem thermolabilen Komplement befreiten, daher unwirksamen Immunserum, durch Zufügen von komplementhaltigem Serum wieder zur alten Wirksamkeit verhilft.

Finden sich im Körper des Kranken die durch Lagern vernichteten Komplemente nicht, so wirkt älteres bakterizides Serum nicht gegen die Bakterienleiber.

Eines der bemerkenswertesten unter den bakteriziden Seren ist zweifellos das Milzbrandserum. Dank der Bemühungen Sobernheims und der Firma Merck wird es so in den Handel gebracht, dass es als sehr wirksam gelten kann. Das muss als entschiedener Fortschritt hervorgehoben werden, da bei Milzbrandfällen trotz energischer chirurgischer Behandlung noch immer hier und da Allgemeininfektionen vorkommen, besonders dann, wenn die Infektion beim Schlachten milzbrandkranker Tiere stattgefunden hat, also mit Bazillen, welche durch Tierpassage grosse Virulenz erlangt haben.

Es ist dringend zu raten, in solchen Fällen schleunigst Milzbrandserum sofort mit anzuwenden. In südlichen Ländern, woselbst der Milzbrand ja weit häufiger vorkommt, als bei uns, hat sich das Milzbrandserum laut den Statistiken zuverlässiger Kliniker vortrefflich bewährt.

Uebrigens ist es noch nicht ganz sichergestellt, ob diese günstige Wirkung eine rein bakterizide ist, oder ob nicht hierbei auch antitoxische oder vielmehr antiendotoxische Werte mit zur Wirkung kommen.

Auch das Streptokokkenserum wurde mehr und mehr in Anwendung gezogen. Es lässt sich nicht leugnen, dass dessen Herstellung wesentlich verbessert worden war gegenüber dem früheren Marmorekschen, namentlich auch, weil man der Verschiedenartigkeit der Streptokokkenstämme und ihren Virulenzschwankungen mehr Beachtung zugewandt hatte. Wichtige weitere Aufschlüsse über die feineren Wirkungen bakterizider Sera im Organismus brachten Arbeiten und Kontroversen des Berichtsjahres selbst. Sie sollen deshalb im Ausblicke Berücksichtigung finden.

Immerhin befriedigte die Wirkung der bakteriziden Sera nicht nach allen Richtungen. Namentlich machte sich der Nachteil geltend, dass grosse Quantitäten derselben, also auch grosse Mengen von artfremdem Serum injiziert werden mussten, um Wirkungen zu erzielen.

Daher neigte man wiederum vielfach der älteren Pasteurschen aktiven Immunisierung zu, also dem Einbringen von Kulturen in lebendem oder abgetötem Zustande in die Blutbahn[1]). Noch günstiger

[1]) Polano, Bumm u. a.

wirkte die aktive Immunisierung kombiniert mit der passiven: Einbringen von Immunseren der betreffenden Bazillen, die sogenannte Simultanimmunisierung.

Letztere wurde z. B. bei der Bekämpfung des Schweinerotlaufs mit grossem Nutzen in Anwendung gezogen. Auch die Milzbrandbekämpfung bei Rindern beruht im wesentlichen auf zweckmässig ausgeführter Simultanimmunisierung.

Was das ungemein schwierige Kapitel der Tuberkulosebekämpfung anlangt, so wurde auch hier der aktiven Immunisierung wieder mehr Interesse entgegengebracht. Und zwar gewann die Ansicht mehr und mehr an Boden, dass mit einer vorsichtig geleiteten Tuberkulintherapie die Antikörperbildung von nicht betroffenen Teilen des Organismus gefördert werden könne.

Immerhin waren die Erfolge nicht besonders befriedigend; denn die Schwierigkeiten, welche sich der Tuberkuloseheilung entgegenstellen, sind ganz ausserordentliche. Namentlich der schwer geschädigte Zustand der Zellen in tuberkulösen Herden, sodass dieselben mit Antikörperbildung nicht mehr reagieren können, sondern durch ein von aussen zugeführtes geringes Plus des Tuberkelgiftes ganz im Gegenteil noch mehr zerfallen, ist ein direktes Hindernis für jegliche Versuche kräftig zu immunisieren.

Als Diagnostikum fand dagegen das Tuberkulin erfolgreich vielfach Verwendung, namentlich in der Veterinärpraxis*).

Aber noch eine andere Reaktion, wie die einer prompten Temperatursteigerung tuberkulininjizierter Phthisiker, war aufgefunden worden: die Eigentümlichkeit des Blutserums derselben, Tuberkelbazillen zu Häufchen zu ballen (Arloing und Courmont).

Robert Koch stellte später fest, dass diese durch Agglutiningehalt bedingte Eigenschaft des Serums Tuberkulöser während der Behandlung mit Tuberkulin gesteigert wird. Indessen stellte sich heraus, dass die Agglutinine gegen homogene Tuberkelbazillenkulturen als ein sicheres Diagnostikum nicht gelten können, da der Agglutiningehalt nicht immer mit der Erkrankung parallel geht.

Dagegen hatte sich bekanntlich der Typhusagglutiningehalt des Serums für die Diagnose des Abdominaltyphus als sehr wertvoll erwiesen.

Nachgewiesen wird der Agglutiningehalt des Blutes Typhöser mittels nicht zu wenig verdünnten Serums der Kranken, das mit Typhusbazillen zusammengebracht wird (Grubers Reaktion).

Als ein wesentlicher Fortschritt der Technik dieser Dia-

*) Bei 98 % aller tuberkulösen Rinder tritt positive Reaktion in Gestalt von beträchtlicher Temperatursteigerung ein (Hutyra u. Marek).

gnostik für die Allgemeinheit hat eine praktische Anordnung hierfür, die Verwendung einer Aufschwemmung abgetöteter Typhusbazillen zu gelten. Diese Anordnung in ganz besonders praktischer Weise getroffen, namentlich auch eine dauernd zuverlässig homogene Bazillenemulsion hergestellt zu haben ist ein Verdienst Fickers. Uebrigens wurden bald auch ähnliche Diagnostica auf Paratyphus und Rotzbazillen hergestellt und in den Handel gebracht.

Die Agglutination hat auch zur Auffindung und diagnostischen Sicherstellung vorher noch unbekannter Mikroorganismen wesentlich mit beigetragen. So z. B. gelang es Shiga, mittels des Blutes von Dysenteriekranken einen der spezifischen Erreger der bazillären Dysenterie, welchen er aus dem Darm gezüchtet hatte, zu agglutinieren und hierdurch nachzuweisen.

Bekanntlich hatten auch die Präzipitine, zuerst von Kraus beobachtet, sodann für die Praxis durch Uhlenhuth, Wassermann und andere in vorzüglicher Weise studiert, grosse Bedeutung erlangt.

Verschiedene Präzipitine, gelöste Eiweisse in ungelöste überführende Substanzen, bilden sich bekanntlich bei Injektion verschiedener Eiweissarten im Serum der Injektionstiere. Durch Beachtung der quantitativen Verhältnisse gelang es, diese Eiweissarten genau diagnostisch zu trennen. Am wichtigsten geworden war der diagnostische Nachweis von Menschen- und Tierbluteiweiss.

Uhlenhuth hatte diese Frage in mustergültiger Weise bearbeitet und für die forensische Praxis Vorschriften geschaffen, bei deren Befolgung der gerichtliche Mediziner mit gutem Gewissen ein Gutachten, das über Leben und Tod eines Menschen entscheidet, abgeben kann.

Immerhin sind noch weitere Verfeinerungen der Diagnose möglich. Wie Weichardt, Pfeiffer und Bermbach gezeigt hatten, gelang durch Anwendung der Präzipitinabsorption z. B. der Differentialnachweis zwischen Affen- und Menschenblut, ja zwischen dem Blut zweier Individuen, sowie von Eiweissarten verschiedener Organe. Hierzu gehört auch die von Weichardt und dann von Liepmann gefundene spezifische Präzipitation von Syncytialzelleneiweiss. Weitere Verfeinerungen der Methodik durch Neisser, Sachs, Uhlenhuth und andere sollen, als in das Berichtsjahr gehörend, im „Ausblick" später besprochen werden.

Ueberhaupt sind mit dieser mehr für Fernstehende bestimmten orientierenden kurzen Skizze, wie schon erwähnt, nur einzelne vorstechende Daten der Immunitätslehre kurz gestreift. Es ist absichtlich vermieden worden, subtilere Arbeiten der Spezialforschung, Streitfragen, die noch der Lösung harren, kurz Dinge, welche allzusehr in Fluss sind, hier schon zu erörtern. Diese sind dem „Ausblick" vorbehalten.

Referate.

Veröffentlicht bezw. herausgegeben wurde im Berichtsjahre von:

Abel, R., Bakteriologisches Taschenbuch. Würzburg. 9. Auflage. A. Stubers Verlag. 2 M.

Das vorzügliche handliche Werkchen, welches jetzt fast in jedem Jahre eine Neuauflage erlebt, enthält auch in einer wohl selten anzutreffenden kurzen, knappen und doch präzisen Weise die Methoden für Arbeiten auf dem Gebiete der Immunitätsforschung, welche nunmehr bereits klassische geworden sind.

Die Agglutinationsmethoden, der Pfeiffersche Versuch, manchem Anfänger in langen Abhandlungen unauffindbar und unverständlich, werden dem Praktikanten in klarer Weise geschildert. Dem Dozenten wird in praktischen Kursen durch das Büchlein die Arbeit wesentlich erleichtert. Der Lernende aber wird später, auf sich selbst angewiesen, in der Lage sein, mit Hilfe des Bakteriolog. Taschenbuchs das im Kurse Demonstrierte in der Praxis fehlerfrei anzuwenden.

Abderhalden, E., und *L'Count, E. R.*, Chicago. (I. chem. Institut der Universität Berlin.) Die Beziehungen zwischen Cholesterin, Lecithin und Kobragift, Tetanustoxin, Saponin und Solanin. Zeitschr. f. experiment. Pathologie 1905. Bd. 2, p. 199.

Verfasser stellten sich die Frage, ob es möglich ist, die hemmende Wirkung des Cholesterins, auch die aktivierende des Lecithins auf verschiedene Gifte rein chemisch zu erklären. Sie dachten an die Möglichkeit, dass die doppelte Bindung und vielleicht die Hydroxylgruppe des Cholesterins eine Rolle spielen. Dem entsprechend verwandten sie Cholesterinpräparate, in denen entweder die doppelte Bindung aufgehoben oder in denen die Alkoholgruppe besetzt war. Verfasser sind nicht zu einem einheitlichen Resultat gelangt und glauben, dass rein physikalische Prozesse eine grosse Rolle spielen. Die Versuche werden von den Verfassern fortgesetzt. Autoreferat.

Adami, C., s. Memmo Mortoglio, F., Adami C.

v. Allen, A. H., s. Baldwin, G. R., Klinghorn, H. M., und Allen A. H.

Alsleben, E., Köln. (Aus dem physiolog.-chemischen Institut zu Strassburg.) Ueber die Giftigkeit des normalen Darminhalts. Beiträge zur chem. Physiologie und Pathologie v. Franz Hofmeister, Bd. 6, H. 11 und 12, p. 504.

Verf. fasst die Resultate seiner interessanten Untersuchungen in folgenden Schlusssätzen zusammen: „In dem Inhalte des oberen Teiles des Dünndarmes vom Hunde, sowie in der zugehörigen Schleimhaut findet sich nach der Fütterung von Fleisch in der verschiedensten Form, wahrscheinlich auch nach Zufuhr von Brot, Fett und Stärkemehl, anscheinend nicht von Milch und Milcheiweiss, eine giftige Substanz. Diese veranlasst bei Kaninchen nach intravenöser Injektion in kleinsten Mengen allgemeine zentrale Lähmung mit darauffolgenden Krämpfen und führt meistens den Tod durch Stillstand der Respiration herbei. Bisweilen tritt während der Lähmungsperiode rasch Erholung ein, worauf die Tiere für einige

Stunden gegen weitere Einspritzungen immun sind. Nach der Injektion durch das Pfortadersystem tritt die beschriebene Wirkung (wenigstens bei denselben Mengen) nicht ein. Durch Kochen in saurer Lösung kann die Substanz zerstört werden.

Amrein, O., Beiträge zur Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Brauer, Marburg, Bd. 4, Heft 2.

Sowohl bei Kranken des I., wie des II. und auch des III. Stadiums konnte eine günstige Beeinflussung der Krankheit durch Tuberkulineinspritzungen beobachtet werden. Die Tuberkulineinspritzungen werden vom Verf. nach der Götzschen Angabe gemacht, d. h. unter möglichster Vermeidung von Reaktionen seitens der Kranken. Nach Verf. soll die Tuberkulinkur die Prognose verbessern. P.

Antoniou, A., Contribution à l'étude des cytotoxines en général; recherches sur la lésion de la cellule rénale produite par la nephrotoxine. 8° (Thèse de Nancy.)

Argentina, G., (Pharm. Institut der Tierarzneischule, Neapel). Contributo alla immunizzazione cella morfina. Beitrag zur Immunisierung mit Morphium. Gazz. d. osped. Jahrg. 26. Nr. 46.

Armand-Delile, P. et *Huet*, Propriétés des poisons locaux du bacille tuberculeux. Compt. rend. de la soc. de Biol. T. 59. Nr. 37, p. 656 bis 658.

Mit Aether oder Xylol aus Tuberkelbazillen extrahierte Gifte bewirken, wenn sie Versuchstieren injiziert werden, weder allgemeine Erscheinungen, noch entsteht dadurch Ueberempfindlichkeit. P.

Armand-Delile, P. et *Huet*. Propriétés des poisons locaux du bacille tuberculeux. Compt. rend. de la soc. biol. Bd. 59, p. 656.

Die Einspritzung von toten oder lebendigen Tuberkelbazillen oder von Tuberkulin ruft bei tuberkulösen Tieren Reaktion hervor; diese besteht aus einer Temperatursteigerung, der eine intensive lokale Reaktion in den tuberkulösen Partien folgt. (Action anaphylactisante). Die Verfasser stellten Versuche an, ob die lokal auf die Gewebe wirkenden Gifte der Tuberkelbazillen, welche die Bildung der charakteristischen Tuberkeln hervorriefen, eine solche Reaktion bei den Tieren hervorrufen können. Die Experimente wurden bei Kaninchen und Meerschweinchen angestellt mit der Enthero-bacillus Auclair und mit dem Xylolextrakte von menschlichen und Rindertuberkelbazillen. Die Resultate waren mit diesem lokal auf die Gewebe wirkenden Gifte negativ. Weder eine Temperatursteigerung (allgemeine Reaktion), noch eine Reaktion in den tuberkulösen Geweben konnte nachgewiesen werden; auch nicht, wenn die Tuberkuloseveränderungen nicht von lebendigen Tuberkelbazillen, sondern durch vorherige Behandlung mit den lokal wirkenden Giften hervorgerufen worden waren. Nur ein kleiner Gewichtsverlust zeigte sich während der Entwicklung des tuberkulösen Herdes bei dieser letzten Behandlungsweise bei Meerschweinchen, nicht dagegen bei Kaninchen. P.

Arneth, J., Privatdozent, I. Assistent an der inneren Abteilung der Universitätsklinik in Würzburg. Die Lungenschwindsucht auf Grundlage klinischer und experimenteller hämatologischer Untersuchungen, mit besonderer Berücksichtigung der sich in diagnostischer, prognostischer und therapeutischer Hinsicht (speziell auf die Tuberkulinbehandlung) ergebenden Gesichtspunkte. Mit 2 Tafeln. 105 S. Leipzig, Johann Ambrosius Barth 1905. Preis 4 M. Siehe folgendes Autoreferat.

Arneth, J. (Aus der Universitätsklinik zu Würzburg.) Untersuchungen bei der Tuberkulose der Lungen und bei der Tuberkulinkur. Münchn. med. Wochenschr. 1905. Nr. 12, p. 542.

Die Arbeit ist ein Auszug aus obiger Monographie. Sie ist begründet auf einer von dem Verfasser angegebenen und durch eine Reihe klinischer und experimenteller Arbeiten fundierten qualitativen Untersuchungsmethode des Blutes, die sich auf die Hauptmasse der Leukocyten ausmachenden neutrophilen Blutzellen erstreckt. Gerade bei der Lungentuberkulose ist diese Methode besonders am Platze, da die Leukocytose bei ihr bekanntlich eine „neutrophile" ist. Es zeigte sich (wie bei allen anderen Infektionskrankheiten), dass die bisherigen Leukocytenzählungen und — Sortierungen zu ganz falschen Vorstellungen von den innerhalb der Leukocyten vor sich gehenden Umwälzungen führten.

In allen Stadien des Verlaufes und bei allen Formen der Tuberkulose bot sich ein gesetzmässiges Verhalten der neutrophilen Blutzellen dar. So zeigte bei der akuten Miliartuberkulose und bei der galoppierenden Schwindsucht trotz normaler, subnormaler oder leicht erhöhter Leukocytenzahlen das Blutbild die schwersten, sich bis zum Todeseintritt sukzessive steigernden Schädigungen; bei der chronischen Tuberkulose fand sich ein verschieden schwer gestörtes Blutleben (bestimmt je nach der Lage des Einzelfalls durch Fieber und Mischinfektion, Sputummenge, Art der Ausbreitung etc. (der Tuberkulinkur entsprach je nach ihrem Verlaufe auch das morphologische Verhalten (Besserung, Gleichbleiben, Verschlechterung des Blutbildes).

Es zeigte sich ferner, dass durch das Tuberkulin eine ganz gesetzmässige, zelluläre Reaktion ausgelöst wird, die mit der Heftigkeit der Tuberkulinreaktion (auch auf kleinste Dosen hin) parallel geht, die aber beim Kaninchen (selbst trotz grösster Dosen) — entsprechend dessen Tuberkulinimmunität — fast völlig ausbleibt. Auch die Injektion von lebenden T.-Bc. ergab besondere Verhältnisse beim Kaninchen (an dessen Pseudoeosinophilen).

Aus den zahlreichen Befunden, die im einzelnen anzuführen hier nicht möglich sind, die aber alle von einem einheitlichen Gesichtspunkte betrachtet und erklärt werden können, ergaben sich eine grössere Anzahl von Schlüssen mit Bezug auf die Diagnose und Prognose der Lungentuberkulose („probatorische" Tuberkulininjektion), auf den Ausfall der Serumagglutination, auf den Wert und das Ziel der modernen Phthisiotherapie u. a. m.

Die Methode, die zum erstenmal auf Grund objektiver, da mit dem Auge leicht feststellbarer Veränderungen morphologische Kriterien für den Ablauf und die Intensität des von den wichtigsten Körperschutzzellen gegen die Infektionserreger und ihre Gifte inszenierten Kampfes an die Hand gibt, ermöglicht es, sich auch bei der Lungentuberkulose jederzeit von dem Stande dieses Kampfes zu überzeugen. Sie vermag Fingerzeige zu geben, in welcher Weise und wie lange dieser durchzuführen ist und wann die Sanation einsetzt. Die Notwendigkeit der bei der Tuberkulinkur praktisch erprobten und aufgefundenen Kautelen findet durch sie eine morphologische Erklärung.

Schlüsse allgemeiner Art mit Bezug auf Chemotaxis und zur Immunitätslehre sind als weitere Konsequenzen zu machen. Autoreferat.

Arneth, J. (Aus der med. Universitätsklinik zu Würzburg.) Experimentelle Untersuchungen zum Verhalten der weissen (und roten) Blutkörperchen bei Infektions- und Intoxikationsversuchen, sowie nach Einverleibung von Eiweisskörpern und Heilseris. Ein hämolytisch untersuchter Fall von Katheterfieber beim Menschen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 57, H. 3—4, p. 288.

Immunität bewirkt nach Verfasser nur ganz geringe Schwankungen im Gehalt von Leukocyten, ebenso Blutinjektionen.

Ascoli, G. (Medizin. Klinik in Genua.) Sugli anticorpi nel corso della polmonite. Ueber die Antikörper im Verlaufe der krupösen Lungenentzündung. Clinica Medica Ital., fasc 2, 1905.

Es werden nach Verf. im normalen Menschenblutserum nur wenig Schutzstoffe gegen Pneumonie-Diplokokken gefunden. Diese vermehren sich auch bei der krupösen Pneumonie nicht.

Ascher, Dr., Beobachtungen über Ausflockungserscheinungen. Inaugural-Dissertat. Würzburg 1905. 18 p.

Atkin, E. E., s. Bulloch, W. and Atkin, E. E.

Atkinson, Lt., Zwei Fälle von Tetanus, die mit Serum behandelt wurden. Lancet, 22. April 1905.

Beim ersten Fall wurden 10 ccm Serum aus dem Institut Pasteur in den Spinalkanal gespritzt und zwar ohne Erfolg. Der andere Fall kam zur Heilung unter Einspritzung von ebenfalls 10 ccm Serum. Verf. glaubt, dass die Seruminjektion in beiden Fällen einen besonderen therapeutischen Effekt nicht bewirkt habe.

Aufrecht-Magdeburg, Erfolgreiche Anwendung des Tuberkulins bei fiebernden Phthisikern. Verhandlungen der 77. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Meran 1905. Abt. f. innere Medizin, p. 11.

Auch bei fiebernden Phthisikern ist nach Vortragendem Tuberkulin, und zwar in ganz kleinen Dosen empfehlenswert.

Axenfeld, Th., Ueber Pneumokokkeninfektionen des Auges, besonders des Ulcus serpens und seine Behandlung mit Römerschem Pneumokokkenserum. Sitzung des Vereins Freiburger Aerzte vom 27. Oktober 1905. Münch. med. Wochenschr. Nr. 6, p. 286.

Der günstige Einfluss des Römerschen Pneumokokkenserum, ist, wie Vortragender ausführt, unverkennbar. Er empfiehlt dasselbe zur prophylaktischen Impfung, und zwar bei ausgebrochener Krankheit in den ersten Stadien, ferner bei tiefen Verletzungen und Operationen.

Bab, H., Charlottenburg-Berlin. Die puerperalen Infektionen und der Kampf um ihre Behandlung. Zentralbl. f. Bakt. Referate Bd. 36, p. 417.

Sammelreferat.

Babes, A., s. Theohari, A. und Babes, A.

Baduel, A. (Mediz. Klinik, Camerino.) Sopra alcune ricerche dirette a produrre un siero antiparagangliare. Zur Gewinnung eines Antiparaganglion-Serums angestellte Versuche. Boll. Soc. Eustach. 1905. Bd. 3. Nr. 5—6.

Baeslack s. Gaylord, Clowes and Baeslack.

Bahrdt, H., Leipzig. Ueber die Beziehungen der Tuberkulinempfindlichkeit zum tuberkulösen Prozess. Verhandlungen der 77. Versamml. deutscher Naturforscher u. Aerzte 1905 in Meran. Abt. f. innere Med. p. 18.

Verf. formuliert die Ergebnisse seiner in der medizinischen Poliklinik zu Marburg und in der medizinischen Klinik zu Leipzig ausgeführten Untersuchungen und Krankenbeobachtungen wie folgt: Eine fortschreitende Tuberkulose mittlerer Virulenz beim Meerschweinchen ist von einer dauernden, früh beginnenden und dem tuberkulösen Prozess parallel wachsenden Tuberkulinüberempfindlichkeit begleitet.

Die Tuberkulinüberempfindlichkeit beruht nicht ausschliesslich auf einer Umstimmung des Gesamtorganismus durch die Tuberkulose, sondern ist sehr wesentlich an die Gegenwart des lokalen Herdes geknüpft.

Die Frage bleibt offen, welcher Teil des tuberkulösen Herdes für das Zustandekommen der Tuberkulinreaktion wichtig ist. Man kann an eine histogene Ueberempfindlichkeit des tuberkulösen Gewebes oder an die Gegenwart von reichlichem tuberkulösem Virus, bakterieller wie toxischer Art, in dem Herde denken.

Bail, O. (Aus dem Hygien. Institut der Deutschen Universität zu Prag.) Untersuchungen über Typhus- und Cholera-Immunität. Archiv für Hygiene, Bd. 52, H. 3/4, p. 272—277.

Eine genauere Untersuchung, ob die Bakteriolyse mittelst Immunserum innerhalb der Organe eines Tieres genau so wirkt, wie im Reagenzglase oder in der Bauchhöhle von Meerschweinchen lieferte das Resultat, dass in den Organen passiv immunisierter Kaninchen und Meerschweinchen Typhusbazillen keine irgend erhebliche Abnahme der Bazillen im Vergleich zu normalen Kontrolltieren erkennen lassen. Bei Choleraversuchen tritt schon beim normalen Tiere ein überaus rasches Verschwinden der intravenös eingespritzten Vibrionen aus dem Tierkörper ein. Wendet man sehr grosse Mengen an, dann ist das Verschwinden im passiv immunen Tiere ein weit schnelleres. Dies hat seinen Grund darin, dass der Choleravibrio normalerweise nicht in das Gewebe übertritt, sondern innerhalb der Gefässe bleibt, wo eine Bakteriolyse, so wie in der Bauchhöhle und im Reagenzglase allein möglich ist. Spritzt man aber Vibrionen mit selbst sehr hoben Dosen von Immunserum zusammen in Organe (Niere) selbst ein, so bleiben sie ungeschädigt. Damit erscheint die hohe Bedeutung, die man der Bakteriolyse beilegt, bedeutend abgeschwächt, zumal auch der klassische Pfeiffersche Versuch in der Meerschweinchenbauchhöhle nicht unter allen Umständen stattfindet. Gegen seine ausschlaggebende Beweiskraft werden drei Gegenbeweise angeführt: 1. Der Metschnikoffsche Versuch, wonach Leukocyten, die in der Bauchhöhle von Meerschweinchen angesammelt sind, die Bakteriolyse verhindern oder bedeutend abschwächen, trotzdem das Tier am Leben bleibt. 2. Die Tatsache, dass die passive Immunisierung von Meerschweinchen gegen Typhus nicht gelingt, sobald zur Infektion Bazillen aus dem Exsudate infizierter Tiere verwendet werden, welche der Bakteriolyse nicht oder nur wenig unterworfen sind. 3. Die Aggressinversuche. Als Aggressivität bezeichnet B. die Eigenschaft eines Mikroorganismus, die Schutzkräfte des Körpers lahmzulegen, um danach sich im Organismus halten, vermehren und weiterhin Krankheit erzeugen zu können.

Man kann sich dieselbe an eigene, von den Bakterien sezernierte Stoffe, die Aggressine, gebunden denken, und diese dort aufsuchen, wo der Kampf zwischen infizierten Organismen und infizierenden Mikroorganismen der heftigste ist, also in Oedemen, Exsudaten, die an der Impfstelle gebildet werden. Es liessen sich vier Eigenschaften solcher aggressiver Flüssigkeiten nachweisen. 1. Untertödliche Mengen von Typhus- oder Cholerabazillen werden bei ihrer Anwendung tödlich. 2. Bei tödlichen Dosen entsteht das Bild einer schwersten Infektion, wenn nach der Infektionsart die der leichten zu erwarten wäre. 3. Sie haben die Schutzwirkung bakterizider Immunsera auch ohne die Bakteriolyse, wenigstens bei Cholera, zu verhindern. 4. Es gelingt bei ihrer Anwendung Tiere zu immunisieren.

Besonders ausführlich wird die dritte Eigenschaft, die der Aufhebung der Serumwirkung besprochen. Giftig an sich sind aggressive Exsudate bei Cholera und Typhus nur wenig, so dass an eine Giftsummierung (Gift der injizierten Bazillen und Gift des Aggressins) kaum zu denken ist. Ueberdies ist nicht jedes Choleraexsudat von Meerschweinchen aggressiv, während doch alle sehr vibrionenreich sind. Gegen die Wirkung gelöster Bakterienleiber spricht dieser Befund ebenfalls, sowie der weitere der Thermalabilität der Aggressine und schliesslich die Tatsache, dass dieselben die Auflösung der Choleravibrionen durch Immunserum in der ungeheuren Mehrzahl der Fälle gar nicht verhindern. Der Tod, der dabei dennoch, nach kürzerer oder längerer Zeit eintritt, ist eine Vergiftung, die dadurch erzeugt wird, dass unter dem Einflusse des Aggressins Leukocyten dauernd oder zeitweilig fern-

gehalten waren, denen, mit Metschnikoff, entgiftende Eigenschaften zugeschrieben werden können.

In einer Zusammenfassung wird der Wert der Aggressinlehre für die genannte Betrachtung der Immunität hervorgehoben. Die pathogenen Bakterien lassen sich je nach ihrer absoluten, relativen oder fehlenden Agressivität in echte Parasiten, Halbparasiten und Saprophyten einteilen. Dabei ist die Aggressivität variierbar, kann gesteigert oder herabgemindert werden. Wenn sie wirklich die unerlässliche Vorbedingung ist, dass ein Bazillus im Tierkörper haftet und dann Krankheit erzeugt, so muss es möglich sein, durch Vorbehandlung von Tieren mit reinem Aggressin eine Immunität zu erzeugen, welche ohne deshalb bakterizid zu sein, dauernden Schutz verleiht. Denn es ist wohl zu unterscheiden zwischen Immunität gegen Krankheit und gegen Krankheitserreger, zu welch letzteren die bakteriolytische Immunität gehört. Die Aggressinimmunität, für welche bereits Beispiele an Milzbrand und Hühnercholera (Weil) vorliegen, gehört in die erste Gruppe. Autoreferat.

Bail, O. (Aus dem Hygien. Institut der Deutschen Universität Prag.) Untersuchungen über die Aggressivität des Choleravibrio. Arch. f. Hyg. Bd. 53. S. 302.

Bei den Versuchen, wirksames Choleraaggressin aus der Bauchhöhle tödlich infizierter Meerschweinchen zu gewinnen, hatte sich herausgestellt, dass nicht jedes Exsudat auch aggressiv genug ist, d. h. die Infektion anderer Tiere erleichtert und überdies bakterizides Immunserum unwirksam macht. Es wurde nunmehr versucht, diesen Uebelstand so zu vermeiden, dass der Halbparasit der Cholera zum echten Parasiten verwandelt würde, da solche erfahrungsgemäss stets wirksam aggressive Flüssigkeiten liefern. Der Weg dazu bestand darin, den Vibrio durch fortgesetzte Exsudatübertragung beständig im Tierkörper zu halten. Tatsächlich gelang es auf diese Weise mit ziemlicher Sicherheit, wirksame Aggressine zu gewinnen, es gelang aber nicht, den Choleravibrio wirklich zum Parasiten zu machen. Denn wie bereits Gruber und Wiener (Arch. f. Hyg. 1892, Bd. 15) gefunden hatten, ist die ununterbrochene Fortzüchtung des Choleraerregers im Meerschweinchen insofern unsicher, weil sehr oft eine spätere Infektion erfolglos bleibt. B. fand, dass das Unwirksamwerden des als Infektionsmaterial benutzten Peritonealexsudates dann eintritt, wenn das Exsudat eitrig wird und erklärt dies mit einer Aufhebung der Aggressivität desselben durch Leukocyten, die sich auch im Reagenzglasversuche demonstrieren lässt und bereits früher von Kikuchi (Berl. klin. Wochenschrift 1905, Nr. 15) beim Dysenterieaggressin festgestellt wurde. Autoreferat.

Bail, O. (Aus d. Hygien. Institut der Deutschen Universität Prag.) Beziehungen zwischen Aggressivität und Leibessubstanz von Bakterien. Münchn. mediz. Wochenschrift 1905, Nr. 39—40, p. 1865 u. 1935.

Wassermann und Citron hatten (Deutsche mediz. Wochenschrift 1905, Nr. 28) gegen die Aggressinversuche B.'s eingewendet, dass die als aggressiv bezeichnete Wirkung der Infektionserleichterung auf gelöste Bakterienbestandteile zurückzuführen sei, welche natürliche Schutzkräfte der Organismen (die bakteriziden) binden. Sie konnten namentlich mit Wasserextrakten von Typhus, Schweineseuche und Schweinepestbazillen ähnliche Wirkungen erzielen. B. führt dagegen an: 1. Dass die Bakteriolyse durch das natürliche, vom Tier gewonnene Aggressin, dort wo sie überhaupt möglich ist, nicht gehindert wird. 2. Die Thermalabilität der natürlichen Aggressine gegenüber der Hitzebeständigkeit der Bakterienextrakte. 3. Die absolute Wirkung der Bakterienextrakte, gegenüber der Unsicherheit ohne besondere Vorsichtsmassregeln von manchen Mikroorganismen (Cholera, Dysenterie) natürliche Aggressine zu gewinnen. 4. Die Unwahrscheinlichkeit, dass echte Parasiten, z. B. Milzbrand, die schon mit einem einzigen Individuum erfolgreich infizieren, erst Leibessubstanz abgeben sollten, um sich im Tiere halten zu können. 5. Die eigentümliche Beschaffenheit der Aggressinimmunität, die nichts mit Bakte-

riolyse (wie solche nach Vorbehandlung mit Bakterienteilchen entsteht) erkennen lassen, ja mit der auch eine Vermehrung im immunen Tier verbunden sein kann. Möglicherweise sind auch die Aggressine auf Leibessubstanzen von Bakterien zurückzuführen, dann muss es sich aber um einen Leibesbestandteil der Bazillen handeln, der ohne Schaden für das Leben desselben abgegeben werden kann, aber praktisch von einem Sekret nicht zu unterscheiden ist. Autoreferat.

Bail, O. Ueber den Zusammenhang zwischen Aggressivität und Leibessubstanzen von Bakterien. Deutsche med. Wochenschrift 1905, Nr. 37, p. 1471, s. ob. Autoreferate.

Bail, O. und *Weil, E.* Unterschiede zwischen Exsudaten und Bakterienextrakten. Zentralblatt für Bakteriologie. Origin. Bd. 40, p. 371.

Entgegnung auf die Veröffentlichung von Wassermann u. Citron.

Bail, O. Ueber das Aggressin des Tuberkelbazillus. Wien. klin. Wochenschrift 1905, p. 547.

Entgegnung auf die Veröffentlichung von C. v. Pirquet und B. Schick.

Bail, O., Ueber Giftwirkung von Tuberkelbazillen bei Meerschweinchen. Wiener klinische Wochenschr. 1905. Nr. 46.

Spritzt man Meerschweinchen grössere Mengen (5—20 mg) Tuberkelbazillen direkt ins Herz, so entsteht eine zunehmende rapide Abmagerung, die in einigen Tagen zum Tode führt, ohne dass bei der Sektion irgend erhebliche Veränderungen zu finden wären. Es kann sich dabei nur um eine Vergiftung der Tiere handeln, die vermutlich dadurch ermöglicht wird, dass innerhalb der Blutbahn rasch Bazillenauflösung eintritt, wie solche im Organgewebe unmöglich ist. Ueberempfindlich, d. h. mit Aggressin überladen sind dabei diese Tiere nicht. Autoreferat.

Bail, O. (Aus dem Hygien. Institut der deutschen Universität zu Prag.) Versuche über die bakterizide Fähigkeit des Serums. Deutsche mediz. Wochenschr. 1905. Nr. 45, p. 1788.

Diese Arbeit des Verf. betrifft einen Teil grosser Versuchsreihen, unternommen zwecks Studiums des Absterbens von Bakterien im Serum.

Bakteriolyse — Abgabe von Bakteriensubstanz und die umgebende Flüssigkeit — findet so lange statt, als noch gelöste Substanz aufgenommen werden kann. Im Serum geschieht das durch Eiweisssubstanzen, die als Immunkörper wirken. Die Serumbakteriolyse wird beschleunigt durch einen hitzeempfindlichen Katalysator (Alexin oder Komplement). Dessen Wirksamkeit wird gehindert sowohl durch allzugrosse Einsaaten als auch durch Anhäufung von Bakterienextrakten sowie durch die sog. Komplementablenkung, kann aber durch geeignete Zusätze wiederhergestellt werden. Autoreferat.

Bail und Kikuchi Yonetaro. (Aus dem Hygien. Institut der Universität zu Prag.) Bakterizide Reagensglasversuche mit Choleravibrionen. Archiv f. Hygiene. Bd. 53, Heft 4, p. 275.

Aus dieser interessanten Arbeit, deren Einzelheiten im Original studiert werden müssen, sei hier die Meinung der Verff. hervorgehoben, man könne die Annahme besonderer bakteriolytischer Stoffe überhaupt ganz fallen lassen und habe nur einen besonderen physikalisch-chemischen Zustand zu berücksichtigen, vermöge dessen Bakteriolyse und ihre Hemmung erklärt werden könnten.

Baldwin, E. R, Klinghorn, H. M. und Allen, A. H., Studies in immunity in tuberculosis. Bericht aus d. National Assoc. for the Study of Tuberculosis. 1. Versammlung. (Washington D. C. U. S. A. d. 17. u. 18. V. 05.)

Baldwin, E. R. und Allen, A. H., Studies of immunity in tuberculosis: the properties of the serum of immunized rabbits. Med. News Vol. LXXXVII. 1905. Nr. 14, p. 636—638.

Bancel, L., s. Nicolas, J. et Bancel, L.

Bang, J., Lund. Schweden. Ueber Präzipitine. Beiträge zur chem. Physiol. u. Pathol. v. Fr. Hofmeister. Bd. 7, p. 149.

Aus den Mitteilungen des Verf. ist zu ersehen, wie verschiedenartig die Präzipitinbildung gleich behandelter Tiere sein kann.

Bang, J. und Forssman, J., Untersuchungen über die Hämolysinbildung. (Vorl. Mitt.) (Zentralbl. f. Bakt. Abt. I Orig. Bd. 40, H. 1, p. 151—152.)

Nach Verf. wird durch das eingetrocknete Aetherextrakt aus Blutkörperchen von Ochs, Pferd und Meerschweinchen typische, spezifische Hämolysinbildung hervorgerufen. Auch Aetherextrakt der Stromata übt gleiche Wirkung aus. Die Hämolysinbildung ist somit eine Funktion der lipoiden Substanz. Der hämolysinbildende Stoff (der Immunisator) ist in Azeton, Alkohol und nach Reinigung mit Azeton auch in Aether unlöslich. Der Neutralisator dagegen ist in Azeton und Aether löslich und lässt sich durch Fraktionierung quantitativ vom Immunisator trennen. Beide sind für die verschiedenen Blutsorten spezifisch. Dieser vom Verf. dargestellte Neutralisator „bindet den hämolytischen Ambezeptor, ruft aber, injiziert, keine Ambozeptorwirkung hervor, was der Immunisator tut, der dagegen nicht bindet.“ Verf. halten ihre Befunde nicht für mit der Ehrlichschen Seitenkettentheorie übereinstimmend.

Barlocco, A., Ricerche sperimentali sulla immunizzazione contro la tuberculosi. Annali dell' Instituto Maragliano. Vol. I. Nr. 3.

Durch subkutane Injektionen toter und entfetteter Tuberkelbazillen hat Verf. Kaninchen in 60—80 Tagen zu immunisieren vermocht.

Barrat, J. O. Wakelin. (Hygien. Institut der Universität zu München.) The phagocytosis of red bloods-cells. Proc. Roy.-Soc. Ser. B. 1905. Bd. 76. p. 524—530.

Verf. spritzte einer Taube rote Blutkörperchen von Hühnern ein. Das Taubenimmunserum agglutinierte Hühnererythrocyten, doch fehlte die hämolytische Wirkung.

Obgleich nun, wie Verf. ausführt, dem Serum ein Hämolysin fehlte, so regte es doch Phagocytentätigkeit an. Das Agglutinin und das Hämolysin ist hierfür nicht verantwortlich zu machen.

Barrat, W., London. Ueber Phagocytose von Erythrocyten bei Immunserumversuchen. Verhandlungen der 77. Versamml. deutscher Naturforscher und Aerzte in Meran. 1905. Abt. f. patholog. Anatomie u. Pathologie.

Bartel, J. (Aus dem patholog.-anatom. Institut zu Wien.) Die Infektionswege bei der Fütterungstuberkulose. Wiener klin. Wochenschr. 1905. Nr. 7, p. 155.

Tuberkelbazillenaufschwemmung, Kaninchen und Meerschweinchen öfter gefüttert, veranlasste allgemeine Tuberkulose der Lymphdrüsen. Verf. findet hierin einen Vergleichsmodus der Schmutzinfektion bei Kindern. Es scheint, als wenn die Tuberkelbazillen regelmässig in das lymphatische Gewebe gelangen. Beim Durchgang durch das Darmrohr werden sie abgeschwächt. In den Lymphdrüsen erfahren sie bisweilen eine Steigerung der Virulenz. Inwieweit das aber auf den Menschen übertragen werden darf, muss durch besondere Versuche, die im Gange sind, festgestellt werden.

Bartel, J. und *Stein, B.* (Aus dem patholog.-anatom. Institut in Wien.) Zur Biologie schwach virulenter Tuberkelbazillen. Zentralbl. f. Bakteriologie, Origin. Bd. 38, p. 154, 264, 393.

Verf. kommen nach ihren umfangreichen Untersuchungen zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

Eine Vermehrung von Tuberkelbazillen post mortem in dem von ihnen spezifisch veränderten Gewebe bei Abwesenheit anderer Mikroorganismen unter den

günstigen Temperaturbedingungen von 37° und in feuchter Kammer erscheint uns unwahrscheinlich.

Schwachvirulente, abgetötete Tuberkelbazillen in den von ihnen spezifisch veränderten Organen in natürlicher Verteilung eingeschlossen, sind nicht imstande, am Impftiere Veränderungen spezifischer Natur oder auch nur Marasmus zu erzeugen.

Findet man infolge dessen bei Impftieren, die lediglich mit sicher schwachvirulenten Bazillen infiziert wurden, Tuberkelbildungen, so kann man aus denselben, auch wenn es sich um lokalisierte Tuberkulose handelt, auf die Anwesenheit lebender Erreger schliessen, wenn auch von sehr herabgesetzter Virulenz und von geringer Zahl.

Durch fortgesetzte Abschwächung gelang es uns, Tuberkel zu erzeugen, die fast ausschliesslich aus Riesenzellen bestanden; ausgesprochene Verkäsung sahen wir dann nur ausnahmsweise, auch Bazillen waren nur gelegentlich noch nachzuweisen.

Bartel, J. und *Neumann, W.* (Aus dem patholog.-anatom. Institut in Wien.) Lymphocyt und Tuberkelbazillus. Zentralbl. f. Bakteriologie. Original. Bd. 40, H. 4, p. 518.

Auf Grund ihrer Versuche kommen Verf. zu den Ergebnissen:

Dass sich der Einfluss von inaktivem und aktivem Serum der Wirkung der Lymphdrüsen und Milz gegenüber zwar als unzureichend erwies, immerhin müssen die cirrhotischen Leberveränderungen als Ausdruck eines teilweisen Ausheilungsbestrebens der Leber und einer mehr oder weniger wirksamen Reaktion dieses Organs gegen die Tuberkelbazilleninvasion betrachtet werden.

Bedeutend erwies sich der Einfluss der Lymphdrüsen- uud Milzsubstanz, und zwar vor allem mit Rücksicht auf die Bindung der Tuberkelbazillengifte, ganz analog dem, was Brieger, Kitasato und Wassermann von der Wirkung aus lymphoiden Organen hergestellter Stoffe auf verschiedene andere Infektionserreger gefunden hatten, indem Tuberkelbazillen, die 22 Tage damit vermischt gehalten waren, bei den Impftieren nicht einmal eine lokale Reaktion der Impfstelle, geschweige denn eine zur Propagation gelangende Tuberkulose hervorzurufen vermochten, die Infektion also vollständig von den geimpften Meerschweinchen überwunden wurde. Inwieweit diese Tatsachen Einfluss auf antituberkulöse Therapie gewinnen werden, müssen spätere Versuche dartun.

Bartel, J. und *Neumann, W.* (Aus dem patholog.-anatom. Institut in Wien.) Leukocyt und Tuberkelbazillus. Zentralbl. f. Bakteriologie. Originale. Bd. 40, p. 723.

Verf. kommen nach ihren Versuchen zu nachstehender Schlussbemerkung:

Bei der Bekämpfung in den lebenden Organismus eingedrungener infektionsfähiger Tuberkelbazillen kommt weder dem Alexin (Komplement oder Mikrocytase), noch der polynukleären oder mononukleären Phagocytose eine ausschlaggebende Rolle zu. Die Phagocytose, die so augenfällig in Erscheinung tritt, dass danach allein v. Behring und Bail ihr eine grössere Bedeutung zuschreiben möchten, mag insofern von Bedeutung sein, als sie vorwiegend dazu bestimmt erscheint, eingedrungene Tuberkelbazillen in die Lymphdrüsen oder sonstiger Stätten mit Lymphocytenansammlung zu schaffen, wo der eigentliche Vernichtungskampf gegen die Infektionserreger und ihre Gifte geführt wird.

Bassenge, R und *Mayer, M.* (Hydrotherapeutisches Institut d. Universität Berlin und Institut f. Schiffs- u. Tropenhygiene Hamburg.) Zur Schutzimpfung gegen Typhus. Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 18, p. 697.

Verf. immunisierten nach der von Brieger angegebenen Methode mit Impfstoff, welcher nach Abfiltrieren der geschüttelten Typhusbazillen gewonnen worden war. Bakterizide Substanzen wurden reichlich gebildet, während die lokalen und Allgemeinerscheinungen gering blieben. Noch nach 6 Monaten konnten Verf. in dem Serum eines nach dieser Methode Immunisierten bakterizide Substanzen nachweisen.

Die Ergebnisse der Arbeit werden von den Verff. folgendermassen zusammengefasst:

Auf Grund der früheren von Brieger und Mayer veröffentlichten Methoden, lebenden Bakterien durch Schütteln in destilliertem Wasser wirksame Substanzen zu entziehen, gelang es, aus Typhusbazillen keimfreie Filtrate zu erhalten, deren Injektion im menschlichen Körper die Bildung von Schutzstoffen gegen Typhusinfektion hervorruft.

Der gewonnene Impfstoff ist klar, gelblich, etwas opaleszierend und frei von Suspensionen, ermöglicht die Kontrolle selbst durch Laien.

Der Impfstoff ist haltbar und genau dosierbar.

Die durch Injektion des Impfstoffs hervorgerufene lokale und allgemeine Reaktion ist auf ein absolut erträgliches Mass beschränkt, wohl wesentlich dadurch, dass fremde Beimengungen (Nährbodenreste und Zellmembranen) nicht darin enthalten sind, wie in den Bakteriensuspensionen.

Eine einmalige subkutane Injektion des Impfstoffs, dessen Dosis jetzt durch stärkere Konzentrationen auf 2 ccm herabgesetzt werden konnte, ruft die Bildung bakteriolytischer Stoffe in hohem Masse hervor; noch nach längerer Zeit konnten solche Stoffe nachgewiesen werden.

Bassano, F., Die Behandlung der Tuberkulose mit Marmorekschem Serum. Lancet 9. Sept. 1905.

Verf. hat gute Erfolge von der Anwendung des Marmorekschen Serums gesehen.

Bassin, J., Compte rendu de l'éxperience de vaccination antituberculeuse de Melun. Rec. de méd. vétér. T. 82, Nr. 23, p. 815—819.

Basso, G. L., Ueber Autolyse der Plazenta. Archiv f. Gynäkol. Bd. 76, H. 1, p. 162.

Verf. hat Plazentargewebe der antiseptischen Autolyse unterworfen und hierbei ein proteolytisches Ferment erhalten, das imstande ist, Eiweisskörper weit zu spalten. Auch hält Verf. das Vorkommen eines zuckerbildenden Fermentes der Plazenta für wahrscheinlich. Pepton liess sich dagegen niemals auffinden.

Battelli, F., L'anaphylaxie vis-à-vis des globules sanguins chez les animaux immunisés. (Travail du laboratoire de physiologie de l'Université de Genève.) Compt. rend. de la Soc. de biol., Bd. 58, p. 450.

Der Auszug (Extrakt) der Meerschweinchenerythrocyten ohne Stroma erniedrigt den arteriellen Druck und ist toxisch, wenn man denselben in die Venen eines gegen diese Blutkörperchen immunisierten Kaninchens einspritzt. — Dieses Extrakt hat dieselbe Wirkung bei einem normalen Kaninchen, wenn man auf das Extrakt vorher das Serum eines immunisierten Kaninchens einwirken lässt. Man kann annehmen, dass das Blutserum des immunisierten Kaninchens die Fähigkeit erworben hat, die inaktiven Substanzen der Hundeblutkörperchen (bezw. der Meerschweinchenblutkörperchen) in toxische Substanzen umzuwandeln. P.

Battelli, F., Recherches sur les vasoconstrictines des serums sanguins. Journal de physiologie et de pathologie générale 1905, p. 625 u. 651.

Das Wesentliche der sehr eingehenden Arbeiten des Verfassers ist folgendes:

Mehrere normale Sera besitzen gegenüber Gefässen einer anderen Tierart zusammenziehende Kraft. Diese ist auf Rechnung der Vasokonstriktine zu setzen, die aus zwei Substanzen zusammengesetzt sind: aus dem vasokonstriktorisch-sensibilisierenden und dem Alexin. Meistens besteht ein mehr oder weniger enger Zusammenhang zwischen dem vasokonstriktorischen nnd dem hämolytischen Vermögen. Die Schnelligkeit, mit der die Vasokonstriktine wirken, ändert sich sehr je nach der Temperatur der injizierten Flüssigkeit. Bei 40° geht die Zusammenziehung der Gefässe viel schneller vor sich als bei Zimmertemperatur. Das Serum eines Tieres A, das mit Blutkörperchen eines Tieres B injiziert worden ist, hat B gegen-

über keine gefässzusammenziehende Kraft, die höher als normal wäre. Die sensibilisierende Substanz für die Hämolysine ist also spezifisch und wirkt nicht auf die Gefässwände.

Durch Erhitzen auf 56—58° verlieren die Sera ihre gefässverengernde Wirkung, weil das Alexin zerstört wird. Rinderserum, durch Erhitzen inaktiviert, wirkt von neuem gefässzusammenziehend, wenn man ihm Pferdeserum zufügt, das an und für sich inaktiv ist.

Die sensibilisierende, gefässzusammenziehende Substanz heftet sich an die Elemente der Gefässwand und lässt sich nicht durch Waschen mil Kochsalzlösung entfernen. Ganz entgegengesetzt verhält sich das erhitztes Serum aktivierende Alexin.

Lokal auf die Schleimhaut oder die serösen Häute appliziert wirken die Vasokonstriktine nicht. Vasokonstriktinwirkung unterscheidet sich in vielen Punkten von der Adrenalinwirkung. Vielleicht wirken die Vasokonstriktine direkt auf die Muskeln der Gefässwand.

Baudran, J. Action du permanganate de calcium sur le toxine tetanique, diphthéritique et la tuberculine. (Compt. rend. de l'acad. sc. T. CXL, Nr. 13, p. 884—886.)

Verf. behandelte Tetanustoxin, Diphtherietoxin und Tuberkulin mit Kalziumpermanganat (cf. Compt. rend. de l'acad. Bd. 139). Für 1 ccm Diphtherie- oder Tetanustoxin gebrauchte er 0,30, für Tuberkulin 3 g. Nach dieser Behandlung meint er die Versuchstiere gegen vielfach tödliche Dosen, die zugleich mit den so veränderten Toxinen appliziert werden, schützen zu können. (Die Zahl der angeführten Tierversuche ist allerdings eine äusserst geringe.)

Bauer, J. Ueber die Durchgängigkeit des Magendarmkanals für Eiweiss und Immunkörper und deren Bedeutung für die Physiologie und Pathologie des Säuglings. Archiv f. Kinderheilkunde, Bd. 42, H. 5/6, p. 399—405.

Geschickte Zusammenstellung der in bezug auf diese Frage wesentlichen Veröffentlichungen. Verf. schliesst sich den Ausführungen von Hamburger an, welcher artfremdes Eiweiss als Gift erklärt. Nur für eine Gruppe von Zellen, für die des Darms, welche das Gift zerstören, sei der Reiz fremden Eiweisses ein physiologischer Reiz. Der Säugling mache eine Ausnahme. Doch vermöge auch er, fremde Eiweisskörper zu assimilieren. Offen bleibt freilich die Frage, ob das arteigne Eiweiss unabgebaut die Darmwand des Säuglings durchdringt.

Baumann, E. Ueber Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose. Med. Klinik, Jahrg. 1, 1905, Nr. 46, p. 1162—1164.

Immunisierung von Meerschweinchen gegen Tuberkulose mittels Injektionen von Tuberkulosebazillen-Aufschwemmungen gelang Verf. nicht.

Baumann, E. Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Professor E. Levy zu meiner Arbeit „Ueber Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose". Med. Klinik, Jahrg. 1, Nr. 50, p. 1283.

Verf. verteidigt sich gegen die Einwände Levys über seine Versuchsergebnisse.

Baumann, s. Fraenkel, C., und Baumann, E.

Baumann, E., s. Dorn, E., Baumann, E., und Valentiner, S.

v. Baumgarten, P., u. *Tangl, F.* Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. 18. Jahrg. 1902. Leipzig, S. Hirzel, 1905. Preis 40 Mk.

Der 18. Jahrgang dieses ausgezeichneten Werkes über die gesamte bakteriologische Weltliteratur umfasst die stattliche Zahl von 1300 Seiten, auf denen 4000

Einzelarbeiten abgedruckt sind. Vorzüglich ausgefallen ist namentlich das Referat über die Protozoenliteratur, sowie das umfangreiche Kapitel über den Tuberkelbazillus. Auch die Immunitätslehre findet in dem grossartigen Werke volle Berücksichtigung. Aber bei ihr zeigt sich doch die Achillesverse derartig umfassend angelegter Sammelwerke — das allzuspäte Erscheinen der Referate. Was hat sich in dieser jungen Zweigwissenschaft nicht alles schon geändert seit 1902, welche Wandlungen haben die Anschauungen erfahren, eine wie grosse Anzahl wichtiger Immunitätsarbeiten, die ein jeder schon kennen sollte, sind im Laufe der letzten Jahre vom Stapel gelassen worden! Kurz, die Forderung, dass neben dem klassischen, einzig dastehenden Baumgartenschen Jahresberichte für die schnellebige Immunitätsforschung noch ein besonderer, relativ bald erscheinender kurzer Sammelbericht zugleich dem allgemeinen Bedürfnisse mit diene, ist sicherlich nicht unberechtigt.

v. Baumgarten, P., und *Hegler, C.* Ueber Immunisierung gegen Tuberkulose. Arbeiten auf dem Gebiete der patholog. Anatomie und Bakteriologie a. d. patholog.-anatom. Institute Tübingen, 1905, Bd. 5, H. 2.

Die gründlichen, vielseitigen, sich über $2^1/_2$ Jahre erstreckenden Versuche der Verff. beweisen, dass Rinder- und Menschentuberkulose nicht identifiziert werden dürfen. Wurden Rinder mit Menschentuberkelbazillen behandelt, so waren sie gegen die Perlsucht geschützt. Serum derartiger Rinder schützte Meerschweinchen nicht, dagegen entfaltete es Schutzkraft bei einem Rinde. Wurden Rinder erst nach der Infektion mit dem Immunserum behandelt, so waren sie nicht geschützt. Für Menschen konnten Verff. den Nachweis von Schutzwirkung derartigen Serums noch nicht in genügend ausgiebiger Weise erbringen, doch ist durch Selbstversuche dessen Unschädlichkeit dargetan.

v. Baumgarten, P und *Hegler, C.* Ueber Immunisierung gegen Tuberkulose. Berliner klin. Wochenschr. 1905, Nr. 3, pag. 55.

Ein Kalb wurde nach Impfung mit menschlichen Tuberkelbazillen fünfmal mit Perlsuchtmaterial geimpft. Die Tuberkulinprobe fiel während dieser Zeit negativ aus. Die Entnahme des Serums geschah 2 Monate nach der letzten Impfung. Mit diesem Serum gelang es, ein Kalb gegen Perlsucht zu immunisieren. Die Kontrolltiere erkrankten. Therapeutische Erfolge hatte Verf. aber mit dem Serum nicht. Immerhin äussert er die Ueberzeugung, dass durch Verbesserung der Methodik auch therapeutische Erfolge mit dem Serum möglich sind.

v. Baumgarten, P. Die Hämolyse im heterogenen resp. Immunserum. Arbeiten auf dem Gebiete der patholog. Anatomie und Bakteriologie a. d. patholog.-anatom. Institut zu Tübingen. 1905, Bd. 5, H. 2.

Unter dem Mikroskope sind die Veränderungen der roten Blutkörperchen durch Hämolyse und die durch nicht isotonische Lösungen die gleichen. Verf. glaubt, dass die Hämolyse die Semipermeabilität des Plasmas verändert. Wasseranziehende Stoffe treten dann leichter ein. So kommt ein anderer osmotischer Druck zustande. Die Zelle quillt. Hämagglutinine und Immunkörper des Hämolysins sind nach Verf. identisch, auch die Agglutinine und Lysine der Mikroorganismen.

v. Baumgarten, P. Das Verhalten der Tuberkelbazillen an den Eingangspforten der tuberkulösen Infektion. Verhandl. der 77. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Meran, p. 518.

Nach Vortragendem hinterlassen Tuberkelbazillen an der Eintrittsstelle tuberkulöse Veränderungen. Die Wege, welche die Tuberkelbazillen bei der Infektion nehmen, sind nur wenig bekannt. Daher ist es dringend geboten, alle Infektionswege, sowie auch die kongenitale Uebertragung in gleicher Weise zu berücksichtigen.

v. Baumgarten. Experimentelle aszendierende Urogenitaltuberkulose. Verhandl. d. 77. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte in Meran, p. 3.

Nach Unterbindung eines Ureters am Blasenfundus mit einem Seidenfaden, der mit Perlsuchtsemulsion durchtränkt ist, entsteht tuberkulöse Uretro-Pyelo-Nephritis. Der gewöhnliche Ausbreitungsweg der Tuberkulose ist dagegen deszendierend.

Bechhold, H. Ungelöste Fragen über den Teil der Kolloidchemie an der Immunitätsforschung. Wien. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 25, p. 666.

Gegen die Ansicht Paulis, welcher Toxine und Antitoxine zu den Kolloiden rechnet.

Beck und *Koske.* Untersuchungen über Schweineseuche mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätsfrage. Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamt, Bd. 22, H. 2.

Passive Immunisierung bewirkt nur mässigen, kurzdauernden Schutz nach Art des bei anderen bakteriziden Seren beobachteten. Verff. versuchten das aktive Immunisierungsverfahren: Sie injizierten Ferkeln je 0,5 cm^3 einer durch 20 Min. langes Erhitzen auf 55° abgeschwächten Kultur der betreffenden Bazillen in die Bauchhöhle, nach 6 Tagen je 1 cm^3 der lebenden, virulenten Kultur in die Hinterschenkel und erzielten hiermit eine nicht unerhebliche Resistenz gegen spätere Infektionen.

Beebe. S. P. (Exp. Path. Lab. Cornell Univ. med. School.) Cytotoxic serum produced by the injection of nucleoproteids. Journ. of Exp. Med., Bd. 7, p. 733—750.

Verf. stellte durch Nieren-Nukleoproteininjektionen nephrotoxisches Serum her. Dasselbe soll, anderen Tieren injiziert, deren Nierenepithel in spezifischer Weise schädigen. In gleicher Weise, durch Injektion von Nukleoproteiden aus den betreffenden Organen, stellte B. andere Organe schädigende Sera dar.

v. Behring, E. Beitrag zur Frage der Rindertuberkulose-Immunisierung. Behrings Beitr. zur experiment. Therapie, 1905, H. 10. Berlin, Hirschfeld.

Zunächst bespricht Verf. die Unterschiede zwischen Virus und Vaccin. Letzteres ist ein durch den Tierkörper einer andern Art abgeschwächtes Virus. Das Jennersche Prinzip, mit diesem letzteren zu immunisieren, ist übrigens nach Verf. nur voll wirksam, wenn der Tuberkuloseimpfstoff in die Blutbahn gelangt. Als Mittel zur Feststellung von Tuberkulose und Tuberkuloseimmunität ist das Tuberkulin äusserst wertvoll. Man findet bei vielen Geimpften Tuberkulinüberempfindlichkeit, die der Verfasser als „Ausdruck für funktionelle Reaktionen innerhalb des Blutgefässsystems" ansieht. Vermehrte Agglutinine, Phagocytose und auch Bakteriolyse sind die Folgen guter Reaktionen. Rinder, die v. B. geimpft hatte, reagierten in einem tuberkuloseverseuchten Stall auf 0,5 ccm Tuberkulin nicht mehr, die ungeimpften schon auf weniger. Der Impfschutz erstreckte sich bei ersteren auf ein Jahr und darüber.

Genaue Vorschriften über die Ausführung der Rinderschutzimpfung gegen Tuberkulose und über dabei zu vermeidende Fehler werden dann gegeben.

v. Behring, E. Ueber alimentäre Tuberkelinfektionen im Säuglingsalter. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. 3, H. 2, p. 83.

Verf. verficht seine Meinung, dass die Lungentuberkulose lediglich das Ende einer im Säuglingsalter erworbenen chronischen Infektion sei. Auch durch bazillenhaltige Muttermilch kann der Säugling infiziert werden und durch Milch, in die erst nach dem Melken die Keime hineingekommen sind. v. Behring erkennt die Möglichkeit, dass sich auch Erwachsene infizieren, an, aber er verwirft die Inhalationstheorie. Die Zerstörungen im Lungengewebe sind nach v. Behring so zu erklären, dass die Individuen schon von früher her eine gewisse Immunität erworben haben. Nicht immunisierte Individuen würden von derartigen Bazillenmengen

Miliartuberkulose bekommen. Verf. will neben der prägenitalen und kongenitalen eine postgenitale Heredität unterschieden wissen. Die prägenitale und kongenitale kommen für die epidemiologische Lungenschwindsuchtsentstehung nicht erheblich in Betracht.

v. Behring, E. Schlussbemerkungen. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. 3, p. 109.

Polemik gegen Flügge.

v. Behring. Vortrag über sein neues Tuberkuloseheilmittel. Zeitschr. f. Tuberk., Bd. 8, H. 1., p. 16—19.

TC ist die Ursache der Tuberkelüberempfindlichkeit und doch auch die Ursache heilsamer zellulärer Reaktionen. v. B. strebt zelluläre Immunität an. Er hat die aktive Immunisierung in eine passive verwandelt. Er befreite zunächst die Bazillen durch Wasser von Volutin TV mittels reinem Wasser (1 g = 1 Liter Tuberkulin Koch), dann von TGL, einer Proteinsubstanz, durch Chlornatriumlösung, ferner durch Alkohol, Chloroform etc. von einigen nicht giftigen Substanzen. Zurück bleibt der Restbazillus. Dieser wird zerkleinert und injiziert. Die Lymphzellen imprägnieren sich mit TC und werden zu oxyphilen und eosinophilen, während Immunität zustande kommt.

Dem TC kommt die Fähigkeit zu, Bildung von Tuberkeln veranlassen zu können, die nicht verkäsen, sondern heilbar sind. (S. auch Klemperer.)

Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinalabteilung des Königl. preuss. Kriegsministeriums. Heft 28. Berlin 1905. Verlag von Aug. Hirschwald.

Eine der bemerkenswertesten Veröffentlichungen im Jahre 1905 auf dem Gebiete der Immunitätslehre ist obige. Und zwar nicht nur wegen der eminent praktischen Wichtigkeit ihrer Materie, sondern auch wegen ihres wissenschaftlichen Inhaltes und wegen der klaren, logischen Entwickelung der strittigen Punkte auf dem recht schwierigen Gebiete der Typhusschutzimpfungen. Insbesondere sind die Erwägungen bemerkenswert, die endlich dazu führten, eine fakultative Schutzimpfung für wünschenswert zu halten, und hierauf die umfangreichen wissenschaftlichen Versuche, das Impfmaterial und die Technik der Impfungen möglichst ideal auszugestalten. Kurz, die Typhusschutzimpfung für die deutschen, nach Südafrika bestimmten Truppen wird ein Muster bleiben für alle späteren in grösserem Stile auszuführenden hygienisch wichtigen prophylaktischen Eingriffe, sie ist eine Ehrensäule des preussischen Militär-Sanitätswesens und des dabei so erheblich beteiligten Instituts für Infektionskrankheiten.

Der zunächst festgelegte Plan war nach Stabsarzt Dr. Hetsch und Dr. Kutscher folgender: Zunächst sollte eine Anzahl Personen mit demselben Typhusstamm unter genauester Beobachtung immunisiert werden. Es wurde hierzu der Typhusstamm 151 der Sammlung des Instituts für Infektionskrankheiten verwendet. Seine Virulenz betrug intraperitoneal für Meerschweinchen von 250 g $^{1}/_{8}$ Oese 18stündiger Agarkultur. Hochwertiges bakterizides Immunserum vom Titer 1 : 5000 wurde so von ihm abgesättigt, dass durch 1 Oese 200 Einheiten desselben bei einstündiger Einwirkung in vitro gebunden wurden. Zur Herstellung des Typhus-Agar-Impfstoffes wurde von der Kulturmasse eines Agarröhrchens ausgegangen. Die Kulturmasse von 10 Röhrchen wurde mit 4,5 ccm Kochsalzlösung abgeschwemmt, in ein Erlenmeyersches Kölbchen gebracht und durch 2stündiges Erhitzen auf 60° abgetötet, auf Sterilität geprüft, mit 5 ccm einer 5-, später 3proz. Phenollösung vermischt und in 20-ccm-Fläschchen gefüllt.

Bei den Versuchen mit den Verfahren Bassenge-Rimpau (mit kleinen Dosen), Neisser-Shiga, Wassermann und Pfeiffer-Kolle zeigte sich, dass die Bereicherung der Schutzstoffe im Blute der Geimpften bei letzterem eine derartige war, dass ein praktischer Erfolg mit diesem Verfahren erhofft werden durfte.

Es folgt die Beschreibung der bei den Typhusschutzimpfungen gemachten klinischen Beobachtungen von Oberarzt Dr. Flemming, sowie die Beobachtungen bei Typhusschutzimpfungen auf dem Truppenübungsplatz Münster vom 7.—10. Januar 1905 von den Oberstabsärzten Dr. Musehold und Dr. Steudel, dann ein Bericht des Assistenzarztes Dr. Erhardt über Schutzimpfungen auf dem Transportdampfer „Gertrud Wörmann" und in Swakopmund und endlich von den Stabsärzten Dr. Eggert und Dr. Kuhn ein Bericht über Typhusschutzimpfungen in Karibib, welcher mit den bemerkenswerten Schlusssätzen endet, es sei wünschenswert:

1. Die Durchimpfung sämtlicher neueintreffenden Transporte.

2. Die sofortige Impfung sämtlicher weissen Etappenmannschaften, einschl. Ochsentreiber.

3. Die Durchimpfung sämtlicher zurzeit im Felde stehender Truppenteile, auch der kleinsten Kommandos, sobald sie einen grösseren Etappenort berühren und voraussichtlich auch drei Tage Ruhe halten.

4. Die Durchimpfung sämtlicher Eingeborenen hier im Lande, besonders der Kinder, und zuerst aller derer, die in irgend einem Abhängigkeitsverhältnisse zur Truppe stehen.

5. Die Durchimpfung auch der weissen Bevölkerung.

Beitzke und *Neuberg*. Zur Kenntnis der Antifermente. Verhandl. der Deutsch. pathol. Ges., 8. Tagung 1904, S. 160, und Virch. Arch., Bd. 183, S. 169.

Verff. stellten durch Behandlung von Kaninchen mit Emulsin ein Antiemulsinserum her. Die Globulinfraktion des Serums, an welcher die antifermentative Fähigkeit haftete, wurde mit einer konzentrierten Lösung gleicher Teile von Galaktose und Glukose aufgeschwemmt und bei einer Temperatur von 38—39° unter häufigem Umschütteln aufbewahrt. Es wurde unter diesen Bedingungen durch Abnahme der Drehung des polarisierten Lichtes, durch Herstellung und Untersuchung der Osazonverbindung die Synthese eines Disacharids aus den beiden genannten Monosachariden festgestellt. Entsprechende Versuche mit Antisteapsinserum, das bei neutraler und saurer Reaktion auf ein Gemisch von Glyzerin und Oelsäure einwirkte, verliefen negativ. Autoreferat.

Beobachtungen über Ergebnisse der Typhusschutzimpfung in der Schutztruppe für Südwestafrika. Mitgeteilt vom Oberkommando der Schutztruppe. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 9, Nr. 12, p. 527—529.

Siehe Beiträge zur Schutzimpfung etc.

Beraneck, Ed. Une nouvelle tuberculine. Rev. méd. de la Suisse Romane. Année XXV, Nr. 10, p. 684—714.

Berestnew, N. M. (Exper. Instit. Fort Alexander I.) Agglutinierendes Reagenzpapier und seine Anwendung zur Diagnose der Choleravibrionen. Russki Wratsch, Nr. 22.

Zweckmässiges Verfahren für die Choleradiagnose.

Berga, Tr. G. Marmorekscher Serum beim Erysipel eines Neugeborenen. La Med. de los miños, Juli 1905.

Zweifelhafter Einfluss der Seruminjektionen auf den Krankheitsverlauf.

Bergell, P., und *Schütze, A.* (Aus dem Institut für Infektionskrankheiten in Berlin.) Zur Frage der Antipankreatinbildung. Zeitschrift für Hygiene, Bd. 50, p. 305.

Trypsin spaltet bekanntlich Eiweiss, und es treten zuerst Leucin und Tyrosin auf. Injizierten Verff. Kaninchen mit Pankreatin, so erlangte deren Serum die

Eigenschaft, diese Spaltung aufzuheben, nicht. Es liegt nach Verff. die Frage nahe, ob der tierische Organismus überhaupt Antikörper zu bilden vermag gegen die Fermente, welche Systeme zum Angriffspunkte haben, in denen N an C gebunden ist (Peptide).

Bergell, P. und *Liepmann, W.* (I. med. Klinik und Universitäts-Frauenklinik der Königl. Charité, Berlin.) Ueber die in der Plazenta enthaltenen Fermente. Münchn. med. Wochenschrift. 1905, Nr. 46, p. 2211.

Verff. konnten in der Plazenta ein diastatisches, ein Milchzucker spaltendes, ein glykolytisches, ein Tyrosin abspaltendes und ein tryptisches Ferment mit Wahrscheinlichkeit nachweisen, dagegen kein fett- und lecithinspaltendes.

Verff. kommen zu folgendem Schlusse: „Es zeigt sich, dass in der Plazenta stark fermentativ abbauende, wahrscheinlich aber auch synthetisierende Prozesse sich abspielen."

Bermbach, P., Köln. Die Untersuchung des Blutes mittels eiweisspräzipitierender Sera. Pflügers Archiv, Bd. 107, H. 10/12, p. 621.

Verf. hat mittels 51 sorgfältig ausgeführter Versuche festgestellt, dass der Titer eines durch wiederholte Injektionen von Menschenblut hergestellten Kaninchenserums für jedes Normalserum ein anderer war. Verf. will daher die von Wassermann und Schütze vorgeschlagene Methodik der Bestimmung eines „Normalpräzipitierungsserums" nicht gelten lassen. Auf die Verschiedenheit des Verhaltens der einzelnen Sera gegen Immunsera auch bei Individuen derselben Gattung hat übrigens bereits im Jahre 1903 Weichardt aufmerksam gemacht und hierauf seine Präzipitinabsorptionsmethode gegründet, durch welche der individuelle Blutnachweis bisweilen mit grosser Schärfe ausgeführt werden kann [1]).

Bermbach, P., Köln. Ueber Präzipitine und Antipräzipitine. Pflügers Archiv, Bd. 107, H. 10/12, p. 626.

Bermbach, P., Köln. Ueber Antipräzipitine. Pflügers Archiv, Bd. 109, p. 73.

Was anderen Untersuchern nicht gelungen, nämlich Antipräzipitine zu erzeugen, gelang auch B. nicht [2]). Vielmehr gab das Serum der Tiere, welche injiziert worden waren, eine Ausflockung (Verf. vermutet Isopräzipitinbildung). Da übrigens Normalserum die Präzipitation von Laktoserum in der Kuhmilch hemmt, so wäre nach Verf. mangelnde Präzipitation nicht ohne weiteres ein sicherer Beweis für Antipräzipitin. Somit genügen nach Verf. die bisher üblichen Methoden des Antipräzipitinnachweises nicht.

Bertarelli, E. (Hygien. Instit. der Universität Turin.) Experimentelle Untersuchungen und Beobachtungen über die Tollwut. (3. Bericht.) Zentralbl. f. Bakter., Bd. 39, p. 399.

Verf. schliesst seinen Artikel mit dem Satze:

„Es besteht die Tatsache zu Recht, dass in manchen Fällen der Speichel des wutkranken Menschen aktiv und virulent sein kann, und das Speichelvirus durch ein Berkefeld Nr. 5 durchzugehen vermag."

Bertarelli, E. (Aus dem hygien. Institut der Kgl. Universität Turin.) Einige Untersuchungen über die Tuberkulose der Reptilien. Zentralbl. f. Bakter., Bd. 38, p. 403.

Verf. hat die menschliche Tuberkulose auf den Varanus zu übertragen vermocht. Der Bazillus wird hierbei abgeschwächt und seine Lebensfähigkeit herabgesetzt.

---

[1]) Hygien. Rundschau 1903, Nr. 15 u. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge XXIX. 1.

[2]) Mangels passender Rezeptoren (Ref.).

Bertarelli, E. (Aus dem hygien. Institut der Kgl. Universität Turin.) Ueber die aktive Immunisierung des Menschen gegen Cholera vermittels antolytischer Produkte des choleragenen Vibrio und über das Wesen dieser antolytischen Produkte. Zentralblatt für Bakter., Bd. 38, p. 584.

Verf. kommt zu folgenden Schlusssätzen:

Die von Shiga vorgeschlagene Immunisationsmethode mit antolytischen Produkten bewirkt auch der Cholera gegenüber bei Menschen und Tieren das Auftreten von Agglutininen und bakterientötenden Substanzen.

Die Immunisationsdauer ist bemerkenswert und kann mit derjenigen verglichen werden, die mit den anderen Systemen der aktiven Immunisation erhalten wird.

Die antolytischen Schutzprodukte können auch in Form von Trockenpräparaten erhalten werden und besitzen auch dann noch ziemlich bedeutende Schutzkraft.

Auch von nicht bewimperten Keimen kann man antolytische Schutzprodukte erhalten; die Wimpern können also Bestandteile der antolytischen Produkte sein, sind es aber nicht notwendigerweise.

Das antolytische Material der Typhusbazillen besteht aus stickstoffhaltigen Substanzen, die zum guten Teile durch Magnesiumsulfatsättigung gefällt werden und sehr phosphorreich sind. Aller Wahrscheinlichkeit nach besteht also ein grosser Teil dieses autolytischen Materiales aus Protein-Substanzen aus der Gruppe der Nukleine.

Bertarelli, E. (Hygien. Inst. Turin.) Ueber die Antilipase. Zentralblatt für Bakter., 1905, Bd. 40, p. 231.

Verf. immunisierte mit aus Rizinussamen und von Nüssen gewonnenen Lipasen und erzielte hierdurch Antilipasen. Mit aus Ochsenpankreas gewonnener Lipase (tierische Lipase) gelang das nicht. Verf. stellte ebenso mittels Steapsin ein Antisteapsin her, welches übrigens auf die Rizinlipase ebenso wie Antirizin auf Steapsin einwirkte.

Behandlung mit pflanzlichen Antilipasen zeigte irgend welchen Einfluss auf den lipolytischen Wert des Serums nicht. Daher ist die Möglichkeit, lipolytische Wirkung in vivo zu hindern, nur gering. Dagegen wird die Antilipasenbildung zur Unterscheidung von Lipasen verschiedener Herkunft verwertet werden können.

Bertarelli, E. (Hygien. Institut zu Turin.) Ueber aktive und passive Immunisation der Neugebornen und Säuglinge auf dem Wege der Verdauungsorgane. Zentralblatt f. Bakter., 1905, Originale, Bd. 39, p. 285.

Angeregt durch Behrings Forschungen hat Verf. folgende Versuche ausgeführt:

Er fügte der Milch Typhuskulturen zu. Die Milch wurde dann Hunden gefüttert. Waren die Hunde neugeboren, so bildeten sich Agglutinine nicht, dagegen zeigte das Hundeserum Agglutiningehalt, wenn die Tiere mindestens 4—5 Tage alt waren. Auch Hühnerblutkörper wurden Hunden gefüttert. Vom 4.—5. Tage an bildet sich hierbei Hämolysin, und zwar ist der Hämolysingehalt des Blutes zwischen dem 15.—20. Tage am höchsten. Zur passiven Immunisierung mit Hilfe des Magendarmkanals gehören grosse Mengen von Immunserum. Die säugenden Hunde, welche mit agglutininreicher Milch genährt werden, zeigen agglutininhaltiges Blutserum, namentlich bis zum 12. Lebenstag, später verringert sich der Agglutiningehalt des Blutes.

Daher muss man annehmen, dass passive Immunisierunng mit Milch aktiv immunisierter Tiere in der frühesten Lebenszeit Aussicht auf praktischen Erfolg gewährt.

Bertarelli, E. Die Kapselbazillen, insbesondere ihre Systematik und die durch sie bedingten Immunitäts-Reaktionen. Zentralbl. für Bakter., 1905, Ref., Bd. 37, Nr. 11/14, p. 338.

Mittels der Antikörperbildung unterscheidet Verf. zwei Arten von Kapselbazillen: die eine gehört zu der Gruppe des Bacillus aërogenes, die andere zu der des Bacillus capsulatus mucosus.

Bertarelli, E. (Aus dem hygien. Institut der Universität Turin.) Ricerche ed osservazioni sperimentali sulla rabbia. Nota III. Experimentelle Untersuchungen und Beobachtungen über die Wutkrankheit, 1905.

Auch bei Kaninchen können (obwohl selten) die Speicheldrüsen ansteckend sein, besonders bei Infektion der Kaninchen mit Strassen- oder Passagevirus. In den Fällen, wo die Speicheldrüsen nicht ansteckend sind, findet keine Verbreitung des Virus durch die Drüsennerven statt.

Bei Hunden, denen fixes oder Strassenvirus in den Nervus ischiadicus injiziert worden ist, kann das Ammonshorn schon 4 Tage vor dem Auftreten der ersten Symptome ansteckend sein. Nach 2—3 Tagen, nachdem das Ammonshorn ansteckend ist, sind in demselben Negrische Körperchen zu finden.

Auf Kaltblüter (Fische, Amphibien und Reptilien) ist die Wutkrankheit nicht übertragbar, selbst wenn dieselben bei 37° gehalten werden. Das Virus wird bei denselben rasch vernichtet. P.

Bertarelli, E. (Hygien. Institut, Turin.) Ricerche sperimentali sul pneumobacillo di Friedlaender e su alcuni germi affini. Experimentelle Untersuchungen über den Friedländerschen Pneumobazillus und andere, diesem ähnliche Keime. Riv. di Ig. e Sanita pubbl., H. 6.

Auf Grund der Beweglichkeit, des Verhaltens der Gramschen Färbung, der Pathogenität für Tiere, der Gärung von Glukose, Saccharose und Laktose, der Säurebildung auf kohlehydrathaltigen Nährböden und der Bildung von spezifischen Agglutininen versucht Verf. den Friedländischen Bazillus und diesem ähnlichen Kapselbakterien neu einzuteilen. Die Versuche wurden an Stämmen verschiedener Herkunft angestellt und diese folgendermassen eingeteilt:

Typus I. Bacillus aerogenes . . .	Art. 1. Lactis aerogenes Escherich. Art. 2. Friedländers Bacillus.
Typus II. Bacillus capsulatus mucosus	Art. 1. Capsulatus mucosus Fasching. Art. 2. Rhinosklerombacillus.

P.

Bertarelli, E. (Hygien. Institut, Turin.) Sopra le vie per le quali il virus rabido arriva alla ghiandole salivali del cane. Ueber die Wege, auf welchen das Wutgift zu den Speicheldrüsen des Hundes gelangt. Arch. perle szienze mediche, Bd. 28, und Zentralblatt für B., 37, 04.

Nach Unterbrechung der Nervenbahnen zur Submaxillaris gelangte kein Wutgift, das subdural injiziert wurde, in dieselbe. Nach Unterbindung der Blutgefässe war es möglich, dasselbe in der Drüse aufzufinden. Die Passage des Virus nach der Gl. submaxillaris findet also ausschliesslich über die Nervenbahn, niemals in der Blutbahn statt. P.

Bertarelli, E. (Hygien. Institut, Turin.) Intorno alla immunizzazioni attiva e passive per le vie digerenti. Ueber die aktive und passive Immunisierung durch den Magendarmkanal. Rivista di Igiène e Sanità publ. 1905.

Bei neugeborenen Kaninchen und Hunden ist im allgemeinen eine aktive Immunisierung durch den Magendarmkanal nicht möglich; später kommt eine geringgradige Immunisierung wohl zustande. Eine passive Immunisierung durch den Magendarmkanal geht dagegen bei neugeborenen Tieren viel besser vor sich als später. Die Resorption der Immunkörper ist viel leichter, wenn die Tiere sich mit der Milch der Mutter nähren. P.

Bertarelli, E. (Hygien. Institut, Turin.) Intorno alla immunizzazione attiva dell' uomo contro il colera mediante prodotti di autolisi del vibrione colerigeno ed intorno alla natura di questi prodotti

d'autolisi. Immunisierung gegen Cholera mittels autolytischer Substanzen des Choleravibrio und über die Natur dieser Substanzen. Lo Sperimentale Arch. ed biol. norm. e patol., Anno LIX. Fasc. 2, p. 241—250. Zentralblatt für Bakter. etc., Abt. I, Orig., Bd. 38, H. 5. p. 584, 1905.

Verf. injizierte Cholerakulturen. Relativ geringe Erfolge. Die autolytischen Substanzen bedingen bakterizide und agglutinierende Wirkungen. Die Immunität ist langdauernd.

Bertarelli, E. e *Volpino.* (Hygien. Institut, Turin.) Ricerche sperimentali sulla rabbia. Filtrazione del virus di strada ed esaurimento del virus attraverso ai filtri. Nota II. Experimentelle Untersuchungen über die Wut. — Filtration des Strassenvirus und Erschöpfung des Virus durch die Filter. Riv. d'Ig. e Sanità pubblica, Bd. 15.

Zwar gehen sowohl Strassen- als auch Passagevirus durch poröse Kerzen, doch kann das ganze Gift nicht filtriert werden.

Bertino, A. (Frauenklinik, Cagliari.) Sul passaggio delle lisine della madre al feto. Ueber den Uebergang der Lysine von der Mutter auf die Frucht. Arch. ital. di Ginecologia, Bd. 12, Nr. 3.

Besredka, A. Etudes sur le bacille typhique et le bacille de la peste. (Travail du laboratoire de M. Metchnikoff.) Annales de l'Instit. Pasteur 1905, Nr. 7, p. 477. Endotoxine typhique et son anti-endotoxine Vaccination.

Verf. arbeitete mit einem aus dem Blute eines Typhuskranken isolierten Typhusbazillus, von dem $^1/_7$ Oese einer 24stündigen Kultur imstande war, ein Meerschweinchen von 400 g bei intraperitonealer Injektion zu töten. Die Tiere sterben, wie das ja bekannt ist, dadurch, dass Endotoxin in ihrem Körper frei wird. Im Reagenzglase machte Verf. Endotoxin dadurch frei, dass er die Typhusbazillen mit normalem Pferdeserum vermischte. Nach einiger Zeit war das Endotoxin in Lösung gegangen, während die Bazillenleiber von ihrer ursprünglichen Giftigkeit verloren hatten. Dieses gelöste Endotoxin wurde durch ein 15stündiges Erhitzen auf 57° zerstört. Durch Antiendotoxin wurde es abgesättigt. Dieses Antiendotoxin gewann Verf. dadurch, dass er tote oder lebendige Typhusbazillen in die Venen eines Pferdes injizierte.

Auf ganz ähnlichem Wege gelang es Verf., Pestendotoxin herzustellen. Dasselbe wird in gleicher Weise durch Antipestserum abgesättigt.

Besserer, A. und *Jaffé, J.* (Aus dem Institut f. Infektionskr. in Berlin.) Ueber Typhuskulturen, die sich den Immunitätsreaktionen gegenüber atypisch verhalten. Deutsche med. Wochenschrift 1905, Nr. 51, p. 2044.

Ein Typhusstamm, aus dem Stuhle eines Dauerausscheiders (eines 4 Jahre vorher Erkrankten) gezüchtet, wurde, obschon in einer Verdünnung von 1:25000 agglutinabel, im Pfeifferschen Versuch durch ein stark bakterizides Serum nicht beeinflusst. Auch die Kulturen von 5 anderen Dauerausscheidern wurden durch 7 bakterizide, von Kaninchen stammende Typhusseren wenig beeinflusst. Der Pfeiffersche Versuch ist also für die Typhusdiagnose nur beweisend, falls er positiv ausfällt. Allerdings dürfen bei negativ ausfallendem Pfeifferschem Versuch die übrigen Merkmale auch nicht vorhanden sein, um bei fraglichen Stämmen mit Sicherheit deren Nichtidentität mit Typhus feststellen zu können. Wahrscheinlich ist durch den langen Aufenthalt im Darm bei den Dauerausscheidungkulturen deren Rezeptorengerüst irgendwie verändert worden. Verf. empfehlen als ganz besonders zuverlässiges Kriterium die Prüfung der Kulturen an aktiv immunisierten Meerschweinchen (mit 2—3 Oesen subkutan applizierter, abgetöteter Typhuskultur).

Besta, C., s. Ceni C. et Besta, C.

Beziehungen der Tuberkulose des Menschen, des Rindes, des Geflügels und anderer Haustiere (hauptsächlich der Hunde). Mitt. d. Deutsch. Landw.-Ges., Jahrg. 20, H. 46, p. 382—385. (8. Intern. tierärztl. Kongr.)

Biancotti, Fr. Intorno alla tecnica dell' agglutinazione col metodo per congelamento. Technik der Agglutination mittels der Gefriermethode. Rivista d'Igiene 1905.

Neben der Fickerschen wird vom Verf. die Asakowosche Methode zum Nachweis des Typhus abdominalis empfohlen.

Billard, G. et *Mallet.* (Laboratoire de physiologie de l'École de medicine de Clermont-Ferrand.) Essai de sérothérapie contre la bronchite rhino-spasmodique. Compt. rend. de la soc. biol., T. 59, 1905, Nr. 25, p. 248–250.

Die Pollen der Blumen, auf die Schleimhaut der Nase gelangt, sezernieren reizendes Toxalbumin.

Verf. spritzten Aufschwemmungen von Lycopodiumstaub in Seifenwasser einer Ente in das Peritoneum (1 g : 10 kg). Im ganzen machten sie in 63 Tagen 11 Injektionen. In 3 untersuchten Fällen hatte das Blutserum einer Ente in den Augen eingetropft, therapeutischen Wert. P.

Biltz, W. Ein Versuch zur Deutung der Agglutinierungsvorgänge. Nachr. d. Kgl. Ges. der Wiss. z. Göttingen. Math. physik. Kl. Bearbeitet: Z. f. phys. Chem. 48. 615.

Eine physikalisch chemische Deutung der Verteilung von Agglutinin zwischen Lösung und agglutinierten Bakterien auf Grund des Verteilungssatzes hat Arrhenius (Z. f. phys. Chem. 46, 415, 1903) vorgeschlagen. In der vorliegenden Arbeit wird auf Grund der Kolloidchemie eine prinzipiell von dieser verschiedene Erklärungsmöglichkeit diskutiert. Da Agglutinin eine kolloidale Substanz ist und Bakterienemulsionen den kolloidalen Lösungen verwandt erscheinen, lassen sich die Gesetzmässigkeiten, die für die Einwirkung verschiedener chemisch indifferenter, aber in kolloidalem Zustande befindlicher anorganischer Substanzen aufgefunden wurden, mit den Erscheinungen bei der Agglutination vergleichen. 1. Kolloidteilchen sind gegenüber dem sie lösenden Wasser elektrisch geladen. Kolloidale Lösungen entgegengesetzter elektrischer Ladung fällen sich gegenseitig aus (W. Biltz, Ber. d. deutschen chem. Ges. 37, 1095, 1904), ebenso wie Agglutinin und Bakterien. 2. Bei der gegenseitigen Ausfällung oder bei der Einwirkung gelöster Kolloide oder anderer Stoffe auf ausgefällte Kolloide oder kolloidartige feste Stoffe findet gegenseitige Bindung (Adsorption) statt (van Bemmelen). Das Bindungsvermögen der Kolloide unterliegt nicht dem Gesetze der konstanten und multiplen Proportionen, wie die chemische Vereinigung zweier Stoffe, sondern äussert sich derart, dass von einem adsorbierenden Stoffe um so mehr adsorbierbarer Stoff gebunden wird, je höher die Konzentration des dargebotenen adsorbierbaren Stoffes ist. Proportionalität herrscht nicht, wohl aber gilt häufig die Beziehung $\frac{\sqrt[n]{c_{\text{adsorbiert}}}}{c_{\text{nicht adsorbiert}}} = k$, in welcher n und k Konstanten, c die Konzentrationen des adsorbierbaren Stoffes in dem Adsorbens bezw. der Lösung bedeuten. Eine derartige Gesetzmässigkeit gilt auch für das System: Typhusserum/Bakterien (Eisenberg und Volk, Z. f. Hygiene 40, 155, 1902). 3. Das Adsorptionsvermögen eines Kolloids kann geschwächt werden. Auch die Aufnahmefähigkeit von Bakterien für Agglutinin wechselt mit der Vorbehandlung der Bakterien. 4. Bei der Fällung eines gelösten Kolloids durch ein zweites entgegengesetzter Ladung ist zur völligen Fällung ein Mischungsoptimum vorhanden, dessen Ueberschreiten nach beiden Richtungen hin die Fällung beeinträchtigt oder verhindert (W. Biltz). Das gilt z. B. für das

System: coll. Gold / coll. Zirkonoxyd; ebenso für Bakterien und geschwächtes Serum (Eisenberg und Volk).

Demnach herrscht formale Uebereinstimmung der Kolloidreaktionen und Agglutininwirkung. Für die Spezifität der biologischen Reaktion finden sich indessen nur wenige Analoga auf anorganischem Gebiete.

Eine Umkehr der Agglutination scheint die Fällung organischer Kolloide durch Bakterien bei der biologischen Abwasserreinigung zu sein (W. Biltz und O. Kröhnke, Ber. d. deutschen chem. Ges. 37, 1745 [1904]; Hyg. Rundschau, 1904, Nr. 9). Autoreferat.

Biltz, W., Ueber die Einwirkung arseniger Säure auf „frisch gefälltes Eisenhydroxyd". Ber. d. deutschen chem. Ges. 37, 3138 (nach Versuchen von P. Behre).

Fügt man zu einem neutralisierten Gemisch einer bestimmten Menge Antitoxin und Toxin (L_0) die D.L., so resultiert nach Ehrlich ein nicht tödliches Gemisch. Die in Mischung mit der angewandten Antitoxinmenge tödliche Dosis ($L+$) ist vielmehr grösser, als die Summe von L_0 und D.L. Es besteht die Ungleichung: $L+ - L_0 >$ D.L. Dieser Befund kann durch Annahme einer Vielheit verschieden avider und verschieden giftiger Toxine gedeutet werden (Ehrlich). In der Einwirkung von arseniger Säure auf frisch gefälltes Eisenhydroxyd (Antidotum arsenici) hat man indessen ein völliges Analogon zu der Serumreaktion mit einheitlichen Substanzen. Es wird durch Untersuchung der Abhängigkeit der Absättigung von frisch gefälltem Eisenhydroxyd mit arseniger Säure von deren Konzentration (vergl. die Adsorptionsregel im vorhergehenden Referat) bewiesen, dass der Vorgang in den Adsorptionserscheinungen zu suchen ist und nicht, wie man früher glaubte, in einer Bildung bestimmter Ferriarsenite besteht. Für die Konstanten ergeben sich die Werte $n = 5$; $k = 0.631$. Fügt man zu einem mit arseniger Säure (L_0) so abgesättigten Eisenhydroxyd, dass keine merklichen Mengen arseniger Säure daneben in Lösung bestehen, die D.L. der arsenigen Säure, so resultiert vermöge der noch weiter wirkenden Adsorptionskraft des Eisenhydroxyds ein nicht tödliches Gemisch, wie aus der graphischen Darstellung der Versuche ohne weiteres abzulesen ist. Hierdurch ist bewiesen, dass die Gründe, die für die Vielheit der Gifte aus der Ungleichung der Serumforschung abgeleitet sind, nicht mehr als zwingend angesehen werden können. Autoreferat.

Biltz, W., *Much, H.* u. *Siebert, C.* Experimentelle Beiträge zu einer Adsorptionstheorie der Toxinneutralisierung und verwandter Vorgänge. E. v. Behrings Beiträge zur experimentellen Therapie, Heft 10.

Zur Prüfung der von Biltz verfochtenen Theorie, dass bei der Entgiftung toxischer Lösungen das Toxin durch Adsorption an das Antitoxin gebunden wird, werden drei Reihen von Versuchen angestellt.

I. Beiträge zur Charakterisierung des Versuchsmaterials als Kolloidstoffe. Eine Reihe von physiologischen Flüssigkeiten (Sera, Gifte und Bouillon) werden durch Lösungen anorganischer Hydroxyde gefällt. Hierbei werden Fällungsoptima beobachtet. Das gleiche gilt für Typhus- und Kolibazillenaufschwemmungen und anorganische Kolloide. Die Einwirkung des elektrischen Stromes auf dialysiertes Tetanustoxin gab indessen keinen eindeutigen Aufschluss über den elektrischen Charakter des toxischen Eiweisses, der die Fällbarkeit erklärt hätte. — Saponin, das Ransom mit dem Hämolysin verglich, erwies sich als ausgesprochenes und zwar negatives Kolloid bei den Dialysierversuchen, den Fällungsversuchen und der elektrischen Ueberführung.

II. Prüfung der Beeinflussung einiger der von Toxinen oder Seris ausgehenden Wirkungen durch ausgefällte Kolloide (Hydrogele). Aehnlich, wie arsenige Säure durch Schütteln mit Eisenoxydhydrogel z. T. adsorbiert wird (vgl. vorangehendes Referat), werden physiologischen Flüssig-

keiten ihre charakteristischen Bestandteile durch anorganische Hydrogele (Fe_2O_3, ZrO_2, ThO_2; SiO_2) entzogen. A. Der direkte Giftwert von Tet.Tox. wird durch Eisenoxydhydrogel auf den zehnten Teil reduziert, der indirekte auf etwa die Hälfte. Versuche mit Eisenoxyd und Diphtheriegift verschiedener Konzentration lehrten, dass verdünnte Lösungen bei gleichartiger Behandlung relativ stärker erschöpft werden, als konzentrierte. Von gelösten Kolloiden wirkt ein Gemisch mit Tet.Tox. Chromhydroxyd sehr deutlich entgiftend; Zirkon dagegen nicht. Eine nachträgliche Einspritzung von Chrom wirkt nicht. B. Tetanusheilserum wird in Berührung mit Eisenhydroxyd nicht nennenswert geschwächt. C. Typhusimmunserum büsst dagegen durch Schütteln mit anorganischen Hydrogelen (Fe_2O_3, ZrO_2, ThO_2) seine agglutinierende Kraft sehr weitgehend ein. SiO_2 wirkt schwächer. D. Die bakterizide Kraft von Pferdeserum gegenüber Milzbrandbazillen wird durch Eisenhydroxyd stark vermindert. E. Die Hämolyse von Pferdeblutkörperchenaufschwemmung durch Tet.Tox. wurde nach Arrhenius kolorimetrisch in Abhängigkeit von der Konzentration des Giftes gemessen und für kleine Konzentrationen ein von Arrhenius herrührende Interpolationsformel bestätigt. Durch Berührung mit ZrO_2, ThO_2 geht die hämolytische Kraft ausserordentlich stark, durch SiO_2 nur schwach zurück. Fe_2O_3 wirkt in verdünnter Lösung relativ viel stärker als in konzentrierter.

Kolloide wirken demnach ähnlich, wie Antikörper, aber weniger spezifisch („generelle Antikörper").

III. Analytische Prüfung, in wie weit sich eine stoffliche Abnahme des Eiweissgehaltes gewisser Lösungen bei der Einwirkung von Hydrogelen erkennen lässt. Ein mit Diphtheriegift geschütteltes Eisenhydroxyd erwies sich als ungiftig; ebensowenig konnte aus einem mit Tet. Tox. behandelten Eisenhydroxyd ein hämolytischer Stoff regeneriert werden. Wenn demnach überhaupt eine reine Adsorptionserscheinung vorliegt, so müsste sie irreversibel sein. Indessen konnte eine erhebliche Adsorptionswirkung auf die Eiweisslösungen analytisch, kolorimetrisch oder mit Hilfe der Goldzahl (Zsigmondy) überhaupt nur dann festgestellt werden, wenn dialysierte Eiweisslösungen geprüft wurden (vgl. das folgende Referat).

Hiernach wird folgende Hypothese über die Toxin-Antitoxinneutralisierung formuliert: Das Neutralisationsphänomen ist in zwei Stadien zu zerlegen. Im ersten wird das toxische Material an den Antikörper durch Adsorption gebunden. Im zweiten zerfällt der adsorbierte Stoff und zwar schneller als in freiem Zustande. Analoges bietet die Wasserstoffsuperoxydkatalyse durch Platin (Nernst), wenn man Toxin mit Wasserstoffsuperoxyd; Platinhydrosol mit dem Antitoxin vergleicht.

Autoreferat.

Biltz, *W.* Notiz über die Schutzwirkung von Salz auf Lösungen von Eiweisskörpern. Z. f. Elektrochem. 1904, 937.

Aus einem durch Dialyse von Salz befreiten Pferdeserum adsorbiert Eisenoxyd- und Zirkonoxydhydrogel mehr Eiweiss als aus frischem. Das gleiche gilt für den Peptongehalt der Nährbouillon. Ein gewisser Salzgehalt übt also eine Schutzwirkung auf die kolloidal gelösten Eiweisskörper aus. Die Anwesenheit von Salz in den Körperflüssigkeiten erfüllt demnach nicht nur den Zweck, sie isotonisch mit dem flüssigen Zellinhalte zu machen, sondern scheint auch die Möglichkeit des Eiweisstransportes im Körper zu bedingen und somit eine entscheidende Rolle bei der Ernährung zu spielen, indem sie eine „mechanische Koagulation" und Adsorption an die kolloidalen Gefässwandungen des Organismus verhindert. Autoreferat.

Binaghi, *R.* (Hygien. Instit., Capliari), Sul potere battericida del pus e sul suo mecanismo d'azione. Ueber das bakterizide Vermögen des Eiters und die Wirkungsart desselben. Policlinico Sez. Chirurg. Jg. 12. Nr. 5.

Wird Eiter 80 Minuten lang auf 56° erhitzt, so büsst er seine bakterizide Wirksamkeit ein, und Milzbrandbazillen mit derartigem Eiter wirken tödlich. Uner-

hitzter Eiter, von neuem zugesetzt, aktiviert das Gemisch wieder. Virulente Kultur mit frischem Eiter und Serum mit inaktiviertem Eiter behandelter Kaninchen tötete Injektionstiere nicht, wenn auf 56° erwärmter Eiter zugemischt war. Daher sind im Eiter serumhämolysinartige Substanzen von enzymartiger Wirkung.

Binswanger, E., Ueber probatorische Tuberkulininjektionen bei gesunden stillenden Frauen. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 4, Heft 1.

Die auf Tuberkulin positiv reagierenden Ammen standen an Quantität und Qualität der gelieferten Milch der negativ reagierenden gleich. Auch die Säuglinge der positiv reagierenden waren gegenüber denen der negativ reagierenden gleich gut entwickelt.

Bioncotti, Fr. (Hygien. Instit., Turin), Intorno alla technica dell'agglutinazione sol metodo per congelamento. Ueber die Technik der Agglutination mit der Gefriermethode. Riv. d'Ig. e San. publ. Bd. 16, Nr. 8.

Blanco, S, Die Serumtherapie bei Augeneiterungen. Arch. de Oftalm. hispano-american. 14. Dez. 1905.

Antistreptokokkenserum oder Antipneumokokkenserum injizierte der Verfasser subkutan und subkonjunktival mit günstigem Erfolge (18 Fälle).

De Blasi, D., Ueber die agglutinierende Wirkung des Serums von Typhuskranken auf Paratyphusbazillen. Bemerkung zu dem von Korte in Sternberg veröffentlichten Artikel. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 24, p. 1152.

De Blasi, D., (Hygien. Inst., Rom), Intorno alla presenza di sostanze antiagglutinanti nei sieri normali. Das Vorkommen antiagglutinierender Substanzen im Normalserum. Ann. di Igiene sperim. Bd. 1.

Verfasser fand in normalem Kaninchen- und Meerschweinchenserum Antiagglutinine. Dies sind ganz andere Substanzen als die Agglutinoide (Bail).

Blumental, Ph. und *Bronstein, J.*, Ueber die rationelle Organisation der Wertbemessung von Heilserum. Prakticzesky Wratsch. 1905, Nr. 8.

Böhme, A., Frankfurt a. M., Weitere Beiträge zur Charakterisierung der Hogcholera (Paratyphus)-gruppe. Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten. 52. Bd., Heft 1, p. 97.

Zu dieser Bakteriengruppe gehören die Bakterien der Schweinepest, des Mäusetyphus, der Psittakosis, der Fleischvergiftung und der Paratyphusbazillus. Die Fleischvergiftungsstämme vom Typhus nehmen demgegenüber eine Sonderstellung ein. Psittakoseserum ist ganz besonders zur Herstellung von Heilseris geeignet, da es polyvalenter ist als die anderen Sera dieser Gruppe.

Boeri, G., Sulla immunità acquisita pei veleni non batterici. Erworbene Immunität gegen Gifte nicht bakterieller Herkunft. La nuova rivista terapeutica. 1905, Nr. 5.

v. Bókay, J., Erfahrungen mit dem Moserschen polyvalenten Scharlachserum. Orvosi Hetelap 16.

Günstige Erfolge mit dem Moserschen polyvalenten Serum und Empfehlung desselben.

Bonome, A. (Aus d. patholog. Institut d. kgl. Universität Padua). Ueber die Schwankungen des Agglutinin und Präzipitingehaltes des Blutes während der Rotzinfektion. Zentralbl. f. Bakteriol. etc. 1. Abt. Origin. Bd. 38, H. 6, p. 601.

Verfasser fasst die Resultate seiner Untersuchungen zusammen in folgende Schlusssätze:

Das Blutserum der Pferde und Esel zeigt sowohl während der experimentellen Rotzinfektion als auch während der artifiziellen Immunisierung gegen den Rotzbazillus eine bedeutende Zunahme des Agglutiningehaltes. Diese Vermehrung steht in keinem Verhältnisse zur Infektion und scheint rascher hervorzutreten, wenn die Impfung des Rotzbazillus durch die verwundete Nasenschleimhaut, als wenn sie durch die normalen Verdauungswege geschehen ist.

Während der Malleïnreaktion erhöht sich die Agglutinationskraft des Blutes rotzkranker Pferde. Diese Erhöhung, die hohe Grade erreichen kann, ist jedoch vorübergehend. Sie steht in keinem Verhältnisse zur Stärke der durch die Malleïnisation verursachten thermischen Reaktion, sie ist aber immer von organischer Reaktion und von ödematöser Schwellung an der Injektionsstelle begleitet.

Bei den auf Malleïn nicht mehr reagierenden und nur eine mehr oder minder ausgeprägte organische Reaktion gebenden Pferden kommt während der Malleïnisation eine beträchtliche Zunahme der Agglutinationskraft des Blutserums zur Erscheinung. Dieser Erhöhung der agglutinierenden Eigenschaften muss man einen bedeutenden Wert für die Diagnose einiger verdächtiger Rotzformen zuschreiben.

Das Verhalten des Blutserums bezüglich seiner agglutinierenden Eigenschaften gegenüber dem Rotzbazillus zeigt viele Analogien mit dem Verhalten des ganzen Organismus gegenüber der Malleïnvergiftung. Gleich wie dieser, kann in der Tat der Agglutiningehalt bedeutende Schwankungen zeigen und bis zum normalen Grade sich abschwächen, obwohl das Pferd rotzkrank bleibt.

Diese Verminderung des Agglutinationsvermögens des Blutserums von zweifellos rotzkranken Pferden kann man durch Bildung anderer Arten von Antikörpern ausser den Agglutininen, das ist durch die Antikomplemente erklären, die durch Bindung der normalen Komplemente das Phänomen der Agglutination verhindern. Diese Behauptung gründet sich auf das Resultat der gelungenen Reaktivierungsversuche, die durch Zusatz von Seris gesunder Pferde, Katzen und Menschen erfolgte.

Die auf 52—55° während einer Stunde vorgenommene Erwärmung zerstört die Agglutinationskraft des Serums rotzkranker Tiere (Pferde, Katzen, Meerschweinchen) nicht gänzlich. Die Erwärmung auf 62—65° durch eine Stunde zerstört sie vollständig.

Die Agglutinationskraft stellt sich wieder ein, wenn man dem durch Hitze unwirksam gemachten Serum normale Sera anderer Tiere im Verhältnis von 1 : 2 bis 1 : 3 zusetzt. Die Komplemente des normalen Katzenserums reaktivieren viel besser als diejenigen des normalen Menschenserums die Agglutinationskraft des erwärmten Pferdeserums. Die Meerschweinchenkomplemente verhalten sich ungefähr wie diejenigen des Menschen.

Die Agglutinine finden sich immer in grösserer Menge als die Präzipitine im Serum rotzkranker Pferde, Katzen und Meerschweinchen. Die Filtrate der Rotzbouillonkulturen enthalten keine durch Serum präzipitablen Substanzen oder doch nur in ganz geringer, kaum wahrnehmbarer Menge. Grösserer Gehalt an präzipitablen Substanzen findet sich dagegen in dem aus frischen Organen (Milz) hergestellten Plasma rotzkranker Katzen und in wässerigen Glyzerinextrakten aus frischen oder ausgetrockneten Agarrotzkulturen. Dieser Unterschied erklärt sich durch die Annahme, dass im Filtrate der Rotzbouillonkulturen nur die löslichen Toxine des Rotzbazillus und nicht die Proteine enthalten sind, die sich hingegen in grösserer Menge im wässerigen Glyzerinextrakt aus mit Glassand zerriebenen Rotzkulturen finden.

*Bordet*sche Fixierungsreaktion, s. Dopter, Fussnote.

Bory, Louis et *Flurin, Henri*, Le diagnostic clinique de la fièvre typhoide. Gaz. des hôp. 1905. Nr. 85, p. 1011—1019.

Boso, E. s. Boso, F. J. et Boso, E.

Boso, F. J. et *Boso, E.* (Montpellier), Conservation indéfinie du virus claveleux avec ses qualités initiales; procédé de la Langsue. Compt. rend. soc. biol. T. 58, Nr. 7, p. 299—301.

Die Schafpockenlymphe büsst bei der gewöhnlichen Füllung in Kapillaren schon bald ihre Virulenz ein. Verff. empfehlen folgende Methode zur Erhaltung der Virulenz: Am 8. Tage nach der Impfung werden auf jede Pustel am Bauche des Tieres je ein Blutegel angelegt und so lange saugen lassen, bis er von selbst herunterfällt. Die Blutegel werden dann in Zweilitergefässen, zur Hälfte mit Wasser voll, aufgehoben. Das Wasser wird alle 2 oder 3 Tage gewechselt.

Wenn man nur ein Tier zu impfen hat, so nimmt man einen Blutegel, und es lässt sich die Lymphe vom Körper aus dem Munde der Blutegel ausdrücken. Die Lymphe wird dann in eine sterile Schale gegossen.

Die Lymphe im Blutkörper verliert nicht so bald ihre Virulenz, und durch Passage durch Tiere und Wiederansaugenlassen der Pusteln von den Blutegeln kann man stets gutes Lymphmaterial haben. P.

Bourcart, s. Detot u. Bourcart.

Bovo, P. (Gabinetto sperim. Osped. avile, Genova). L'azione del-l'ossigeno nell' infezione stafilococcica. Die Wirkung des Sauerstoffs bei der Staphylokokkeninfektion. Clin. Med. ital. 1905, Nr. 5.

Verf. fasst die Ergebnisse seiner Versuche zusammen in die Schlusssätze:

Bei Staphylokokkeninfektionen hat der Sauerstoff keine antiseptische, aber antitoxische Wirkung, und zwar mehr gegen Proteïne, als gegen Toxine. Ferner wirkt er stimulierend auf chemische Prozesse im Organismus (es erfolgt rapide Gewichtsabnahme). Ausgeglichen wird dies jedoch durch geringere Schwere der Erkrankung und durch den Ausgang: in $^3/_4$ der Fälle tritt Heilung ein.

Boycott, A. E., A note on the poisonousness of worms. Journ. of pathol. and bacteriol. 1905. Bd. 10, p. 381.

Verf. stellte fest, dass Extrakte von Tänien nicht toxisch sind.

Brandweiner, Alfr., Versuche über aktive Immunisierung bei Lues. Wien. klin. Wochenschr., Nr. 45, p. 1176—1179.

Brasil, V., A proposito de uma observaçao de Dr. Z. de Alvarenga sobre o emprego do soro antiophidico. Revista Medica de S. Paulo, 1905, p. 150.

Mitteilung erfolgreicher Wirkung des Schlangengiftantiserums gegen Klapperschlangengift und gegen das Gift der Gattung Lachesis.

Brasil, V., Contribuçao ac estudo do Ophidismo. Porto Medico Sao Paulo 1905, p. 25.

Lachesis produziert mehr Gift als die Klapperschlange.

Verf. unterscheidet krotalisches und bothropisches Gift. Das krotalische zeichnet sich gegenüber dem bothropischen durch besondere Hirnwirkung aus. Die Immunsera, welche gegen diese Schlangengifte hergestellt sind, wirken spezifisch und günstig; das Calmettesche Serum ist für diese Schlangengifte nicht spezifisch eingestellt.

Brat, H., Ueber Senkung und Agglutination von Blutkörperchen. Zeitschrift f. klin. Medizin, Bd. 56, H. 3/4, p. 380.

In der Absicht, Klarheit in die Frage zu bringen, ob es sich im Verhalten der Blutscheiben gegen visköse Substanzen um rein mechanische Vorgänge handle, versetzte Verf. verdünntes Pferde- und Rinderblut mit Kochsalz, Gummi arabicum und Eiklarlösung und beurteilte die Stärke der Agglutination der roten Blutscheiben. Die verschiedenen Blutsorten verhielten sich nicht gleich, selbst bei Zusatz derselben Substanz.

Verf. ist der Meinung, dieses physikalische Verhalten der Blutscheiben gegen visköse Substanzen sei abhängig von chemischen Veränderungen. Die chemische Eigenart der Blutkörperchen bedinge es, dass die visköse Substanz entweder sofort einen Angriffspunkt habe oder durch ihre Einwirkung gewinne.

Brezina, E. (Hygien. Instit. Wien.) Zur Frage der Bildungsstätte der Antikörper. Wien klin. Wochenschr. 1905, Nr. 35, p. 905.

Verf. suchte die blutbildenden Organe durch leuko-toxische Sera zu schädigen und fand eine geringere Agglutininbildung bei so behandelten Tieren. Durch Schädigung mittels der Hämolysine waren bisher eindeutige Resultate nicht zu erzielen.

Brion und *Kayser*, Neue klinisch-bakteriologische Erfahrungen bei Typhus und Paratyphus. D. Arch. f. klin. Med. Bd. 85, p. 525.

Verff. haben 200 Typhusfälle klinisch und bakteriologisch verarbeiten können. Ihre Resultate sind folgende: Die Agglutinationsreaktion (die auch ausnahmsweise bei nichttyphöser Infektion vorkommt), ist in der 3. Woche in 95 % der Fälle vorhanden. Der Nachweis der Bazillen im kreisenden Blute konnte in 94 % der Fälle, falls bereits in der 1. Woche untersucht wurde, geführt werden (einmal bereits am 3. Tag der Erkrankung). Die Resultate der Züchtungen der Bazillen aus den Darmabgängen sind in den ersten Wochen weniger gut als später. In der Rekonvaleszenz sind die meisten Kranken (93 %) bereits am 15. Tage „typhusbazillenfrei", d. h. es sind weder im Stuhl noch im Urin Typhusbazillen nachweisbar. Ausnahmsweise können aber Kranke nach Jahr und Tag Typhusbazillen im Stuhl ausscheiden; bei diesen Kranken lässt sich manchmal ein Gallenblasenleiden nachweisen.

Falls die gewöhnlichen Agglutinations- und Züchtungsversuche im Stiche lassen, gelingt es manchmal, durch einen Bakterizidieversuch die ätiologische Diagnose zu stellen.

Von den 200 klinischen Typhusfällen waren neun Paratyphusinfektionen.

Der Paratyphus verläuft klinisch wie Typhus und ist einzig und allein durch bakteriologische Massnahmen zu diagnostizieren.

Eine Sektion eines Paratyphus-B.-Falles ergab die gewöhnlich beim Typhus gefundenen Darmläsionen im unteren Ileum und Kolon. Autoreferat.

Brion und *Kayser*, Die nosologische Stellung des Symptomkomplexes „Abdominalltyphus". D. Arch. f. klin. Med. Bd. 85, p. 552.

Es war bekannt, dass es sowohl klinisch als bakteriologisch (Nachweis der Bazillen im kreisenden Blut) vollkommen einwandsfreie Typhusfälle gibt, bei denen in Sektionen der Darm frei von spezifischen Veränderungen gefunden wird; ferner stellte sich heraus, dass die Typhusbazillen viel leichter und früher im Blut als im Stuhl gefunden wurden. Die Verff. bekennen sich deswegen zu der Ansicht der Autoren, die den Typhus nicht als eine primäre Darmkrankheit, sondern als eine Art von Sepsis ansehen, bei der der Darm nur sekundär betroffen sein kann. — Diese Sepsis ist ferner keine ätiologische Einheit; sie wird allerdings in der Regel durch den Eberth-Gaffkyschen Bazillus erzeugt, kann aber nicht allzu selten durch die Paratyphusbakterien und die Bazillen der Fleischvergiftung bedingt werden. Die klinische Erscheinungsform ist die des allbekannten „Abdominaltyphus" und für keinen dieser Erreger lässt sich ein bestimmter klinischer Typus finden.

Auch anatomisch ist der Befund ein wechselnder, neben dem des „Abdominaltyphus" kommt der der Dysenterie und der Sepsis (Endokarditis) zur Beobachtung.

Die Bazillen nehmen nach Ansicht der Verff. ihren Weg vom oberen Teil des Magendarmkanals — vielleicht Tonsillen — in die Lymph- und Blutgefässe und werden metastatisch in Milz, Leber und Peyersche Plaques abgelagert. Sehr regelmässig kommen sie in die Gallenblase, wo sie — besonders wenn es sich um eine in ihrer Motilität gestörte (steintragende) Blase handelt — Jahr und Tag weiter wuchern können und so zu der merkwürdigen Erscheinung der chronischen Bazillenträger führen. Autoreferat.

Brion, A., Neue Erfahrungen über Typhus und Paratyphus. Verhandl. bei d. 77. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Meran, p. 548. S. vorstehendes Autoreferat.

Bronstein, J., Ueber das Verfahren zur Gewinnung von Rheumatismusserum. Medizinskoje Obosreniji 1905, Nr. 11.

Bronstein, J. (Moskau), Zur Technik der Serumgewinnung. Zentralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 40, p. 583.

Beschreibung zweckmässiger Apparate und ihre Verwendung zur Serumgewinnung.

Brown, W., Treatment of tuberculosis and tuberculin inoculation. Brit. med. Journ. Mai, p. 1089.

Ein durch geringe Dosen Tuberkulins günstig beeinflusster Fall von Blasentuberkulose.

Brownlie, J., Statistical studies in immunity. Natural immunity and the capacity for acquiring immunity in the acute infectious diseases Journ. of hygien. Vol. V. Nr. 4, p. 514—535.

Verf. behandelt die Beziehungen, welche zwischen natürlicher und erworbener Immunität bestehen, sowie die zahlenmässigen Verhältnisse der Erkrankungs- und Genesungswahrscheinlichkeit für die verschiedenen Lebensalter.

Brownlie, J., Statistical studies in immunity. Biometrik. Vol. VI. Nr. 3, p. 313—331.

Bruck, C. (Institut für Infektionskrankh., Berlin.) Ueber die Bindungsverhältnisse von Toxin und Antitoxin im homologen Organismus. Ein Beitrag zur antitoxischen Therapie mit homologem Tetanus-Antitoxin. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. 49, H. 2, p. 282.

Im homologen Organismus ist nach Verf's Untersuchungen die Festigkeit der Bindung des Tetanustoxins-antitoxins nicht grösser als im heterologen. Daher dürfte von der Anwendung eines homologen Antitoxins ein Vorteil auch kaum zu erwarten sein. Dazu kommt, dass antitoxische Therapie mit homologem Antitoxin in der menschlichen Tetanusbehandlung grosse praktische Schwierigkeiten bedingen würde, da hierbei besonders Affenserum in Frage kommt. Daher ist auch der Wunsch zwecks Verlängerung der passiven Immunität homologes Tetanusantitoxinserum herzustellen, noch nicht erfüllbar.

Die kürzere Dauer der passiven Immunität in heterologen Seris ist eine unangenehme Zugabe, mit der in der Praxis zu rechnen ist.

Bruck, C., s. Wassermann, A. u. Bruck, C.

Bruck, C., *Michaelis, G.* u. *Schultze, E.* (Königl. Instit. f. Infektionskrankheiten u. Königl. chirurg. Universit.-Klinik in Berlin.) Beiträge zur Serodiagnostik der Staphylokokkenerkrankungen beim Menschen. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr., Bd. 50, p. 144.

Zur Serodiagnose der Staphylomykose verwenden Verff., welche 51 Sera geprüft haben, die gegen rote blutlösende Stoffe der Staphylokokken im Organismus gebildeten Antikörper (Antistaphylolysine) von durch obige Krankheit Betroffenen. Ein Antilysinwert über 10 — den des normalen Serums = 1 gesetzt — ist genügend eine Staphylokokkenerkrankung als vorhanden anzunehmen. Unter den Seren von 25 an Staphylomykosis Erkrankten waren 19, deren Gehalt an Antistaphylolysin 10 und mehr betrug.

Uebrigens liegen hier nach Verf. die Verhältnisse ähnlich wie beim Widal-Gruber: Deutlich positiver Ausfall der Reaktion ist entscheidend bei Stellung der Diagnose, der negative Ausfall dagegen ist noch kein Beweis, dass Staphylomykose nicht vorhanden sei.

Die Beeinträchtigung der Spezifizität, welche durch das Phänomen der Gruppenagglutination bei der Typhusreaktion so häufig beobachtet wird, kommt bei der Antilysinreaktion nicht in Betracht.

Brüning, H., Serumbehandlung im Kindesalter. Zeitschr. f. Krankenpflege, Jahrg. XXVII, 1905, Nr. 9, p. 321—330.

Uebersichtliche Zusammenstellung der mittels der Serumtherapie erreichbaren Erfolge. Ausser dem Diphtherieheilserum werden besprochen das Streptokokken- und Dysenterieserum.

Buchstab, L., Ueber die Schutzimpfungen gegen Cholera. Med. Klinik, Jahrg. I, Nr. 45 u. 46, p. 1143.

Bukowski, Rud., Ueber das Mosersche Scharlachserum. Wien. kl. W., Nr. 48, p. 1277.

Bulloch, W., The treatment of Tuberculosis by Tuberculin. Lancet, Vol. II, Nr. 23, p. 1603 u. 1606.

Verf. stellt sich ganz auf den Wrightschen Standpunkt: Die Serumimmunität gibt nach ihm bei der Tuberkulose den Ausschlag. Er hält die Opsonine (auf die Bakterien so wirkende Stoffe, dass dieselben der Phagocytose leichter anheimfallen) im Serum für das Wesentliche und die Stimuline Metschnikoffs (Tätigkeit der Phagocyten anregenden Stoffe) für noch unbewiesen.

Verf. teilt eine Anzahl von Krankengeschichten über Fälle mit, die nach Wright (s. diesen) behandelt worden sind.

Bulloch, W. and *Twort, F. W.*, London. On the virulence of Bacillus mallei obtained from human sources. Zentralbl. f. Bakt. Originale, Bd. 39, p. 29.

Verff. züchteten aus 7 Milzbrandfällen bei Menschen den Erreger rein. Interessant ist es, dass sowohl von akuten als chronischen Fällen für Meerschweinchen sehr virulente Kulturen gewonnen werden konnten.

Bulloch, W. and *Atkin, E. E.* (Bakter. Lab. London, Hospital.) Experiments on the nature of the opsonic action of the blood serum. Proc. Roy. Soc. 74, p. 379.

Verf. bestätigt die Befunde Wrights, s. Wright.

Bulloch, W., The principles underlying the treatment of bacterial diseases by the inoculation of corresponding vaccines. (Practitioner Vol. LXXV, Nr. 5, p. 589—610.)

Burkhard, G., Zur Serumtherapie der Streptokokkeninfektionskrankheiten, speziell des Puerperalfiebers. Reichs Med. Anz., 8°, 8 p. Leipzig (Koregen).

Burkhardt, Ueber die Art und Ursache der nach ausgedehnten Verbrennungen auftretenden hämolytischen Erscheinungen. Arch. f. klin. Chirurgie, Bd. 75, H. 4, p. 845.

Im Gegensatz zu Dieterichs war Verf. nicht imstande Hämolysine im Blute von verbrühten Tieren nachzuweisen, daher hält er die Auflösung der Erythrocyten durch toxische Stoffe im Blute nach Verbrennungen nicht für erwiesen und diese für den tödlichen Ausgang nicht für verantwortlich. Es ist nach Verf. vielmehr die Hitzewirkung, welche spontane Hämolyse im Blute von sich Verbrennenden veranlasst.

Buxton, B. H. (Dep. of Exp. Medicine, Cornell Univ. Med. Coll. New York.) The bacteriolytic power of normal rabbit serum. Journal of med. research. 1905, Vol. XIII, Nr. 3, p. 305.

Verf. hat gefunden, dass 1 ccm Serum unbehandelter Meerschweinchen 1000000 Bazillen des Typhus, 50000000 Paratyphus- und 100000000 Cholerabazillen vernichten kann. Er nimmt das Vorhandensein eines spezifischen Komplementes an, welches für Paratyphus besonders labil sei. Versuche, das Serum durch eine

Bakterienart zu sättigen und dann dessen bakterizide Fähigkeit für andere Bakterien zu prüfen, fielen nicht vollkommen eindeutig aus.

Buxton, *B. H.*, Bacteriolytic power of immune serum and the theory of complement diversion. Journ. of med. Research. 1905. Vol. XIII, p. 431—459, 461—485.

Die Schwierigkeit der Erklärung des Phänomens, dass übergrosse Dosen von Immunkörpern unter Umständen geringe Schutzwirkung zeigen, war für Neisser und Wechsberg die Veranlassung, eine Komplementablenkung durch freie Immunkörper anzunehmen. Bordet sucht die Erklärung darin, dass er eine Bindung der Komplemente an die gelösten Eiweisse durch Vermittlung der Immunkörper voraussetzt. Beide Erklärungen findet Verf. unzureichend. Er glaubt diese Vorgänge zum grossen Teil mit der Theorie der Absorption des Komplements durch Antialbumin erklären zu können.

Buxton, *B. H.* Some aspects of the theories of immunity. American Journal. of the medicin., Vol. CXXIX, Nr. 4, p. 575—587.

van Calcar, *R. P.*, Leiden, Ueber Dialyse und einzelne ihrer Anwendungen. Zugleich eine Antwort an Römer. Berlin. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 43, p. 1368.

Verf. empfiehlt das menschliche Amnion als Dialysemembran, und zwar unter Anwendung einer gewissen Spannung, sowie Anbringen von Diphtherieantitoxin als Aussenlösung (intermolekuläre Attraktion). Die Trennung von Toxin und Toxon bewirkte Verf. auf diese Weise, entgegen v. Behring und Römer. Allerdings gelingt die Dialyse von Stoffen mit hohem Molekulargewicht nur mittels leicht dehnbarer Membranen, die sich auch bei höherer Spannung im Töplerapparate als durchaus dicht erweisen.

Calendoli, *E.* (Hygien. Instit., Neapel.) Esperienze d'immunizzazioni reciproca fra alcune specie di streptotricee. Untersuchungen über die gegenseitige Immunisierung zwischen einigen Streptothrixarten. Annal. die Igiene Sperim. 1905, Bd. 1.

Verf. kommt auf Grund seiner Versuche zu folgenden Schlüssen:

Man vermag Kaninchen gegen pathogene Streptothricheen zu immunisieren. Dieselben sind auch immun gegen andere weniger virulente pathogene Arten, dagegen nicht umgekehrt. Mit Strept. alba behandelte Kaninchen weisen somit zwar Immunität gegen eine schwach virulente Streptothrixart auf, nicht aber gegen virulente. Dagegen agglutiniert Blutserum von gegen bestimmte Streptothrixarten immunisierten Kaninchen nur die Blutscheiben der betreffenden Art.

de la Camp, Einige neuere diagnostische Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Lungentuberkulose. Uebersichtliche Zusammenstellung der für die Diagnose der Lungenschwindsucht gebräuchlichen modernen Hilfsmittel. Berl. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 29, p. 918—920.

Campbell, *S.*, Tetanus und Antitoxin. Günstig beeinflusster Fall. Brit. Medic. Journ., 28. Jan. 1905.

Campe-Schnarsleben, Scharlachtherapie und Scharlachprophylaxe. Berlin. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 52, p. 1615.

Nach Verf. fordert Scharlach in Deutschland alljährlich etwa 20000 Opfer. Daher sind alle Bemühungen, die Scharlachsterblichkeit zu verringern, erwünscht. Verf's therapeutische Erfahrungen nach dieser Richtung hin erstrecken sich auf Marpmannsches Serum, gewonnen durch Injektion von Scharlachabschuppung und Weiterimpfung. Unter 67 Behandelten waren 5 Todesfälle. An 200 prophylaktisch Behandelten vermochte Verf. die gute Wirkung der Prophylaxe zu erkennen: Die betreffenden Kinder erkrankten überaus leicht, unter geringen Fiebererscheinungen.

Camus, L. and *Gley, E.* (Laborator. des travaux pratiques de Physiolog. Paris.) Comparaison entre l'action hématolytique et la toxicité du sérum d'anguille chez la marmotte (Arctomys Marmotta). Arch. internat. de Pharmacodyn. Bd. 15, p. 159.

Verff. berichten teilweise über frühere Untersuchungen, bei denen gefunden wurde, dass die hämolytische und toxische Eigenschaft des Aalserums sich nur in gewisser Weise entsprechen. Aalserum wirkte auf Arctomys marmotta deletär, die Blutkörperchen dagegen wurden durch dasselbe nur wenig hämolysiert. Hier bestand also kein Parallelismus zwischen hämolytischer und toxischer Wirkung.

Tauben- und Igelblutkörperchen sind sehr empfänglich gegen das Aalserum, ebenso wie diese Tiere selbst gegen Injektion des Serums sich als empfänglich erwiesen.

Camus, J. und *Pagniez, Ph.*, Recherches sur les acides gras. Lésions expérimentales. (Travail du laboratoire du travaux pratiques de physiologie à la Faculté de medicine.) Compt. rend. de la soc. de Biolog., Bd. 59, p. 386.

Die Untersuchungen wurden durch Einspritzung von Fettsäuren (aus Lein- und Baumwollöl gewonnen) in das Unterhautzellgewebe, in die Bauchhöhle, in die Hirnhaut und besonders in die Lungen (bei Hunden und Kaninchen) angestellt. Die Fettsäuren wurden entweder rein oder mit dem Oel eingespritzt. Bei Einspritzung in die Luftröhre sind die hervorgerufenen Veränderungen in den Lungen von der Menge der eingespritzten Säuren abhängig. Ist die Menge gross, so tritt bald der Tod des Tieres ein infolge von Lungenödem. Bei Injektion von nicht tödlichen Mengen treten im Lungengewebe Hämorrhagien auf, Splenisation, Hepatisation, dann Caseifikation und Geschwüre.

Histologisch lassen sich in diesen Teilen fibrinöse intraalveoläre Entzündung und interstitielle hämorrhagische, nekrotische Herde nachweisen. Dann tritt eine Reaktion sowohl des Alveolarepithels, wie des Bindegewebes mit Auftreten von Riesenzellen auf. Manchmal fehlt dagegen jede zelluläre Organisation, und tritt Koagulationsnekrose ein.

Die Veränderungen sind denjenigen sehr ähnlich, die sich in den Lungen unter Einwirkung der Tuberkelbazillen zeigen. Und in der Tat liess sich in dem Aetherauszug in zwei von den Verfassern untersuchten Fällen 20,8 und 50,8 $^0/_0$ freie Fettsäure nachweisen. In dem Chloroformauszug 22,4 $^0/_0$. P.

Camus, J. et *Pagniez, Ph.* Propriétés acido-resistantes des acides gras. (Travail du laboratoire de travaux pratiques de physiologie de la Faculté de Medicine.) Compt. rend. de la soc. de Biol. Bd. 59, p. 701.

Manche fettsäurehaltigen Bazillen zeigen, mit der Ehrlich- oder Ziehlschen Methode gefärbt, dieselbe Säurefestigkeit wie die Tuberkelbazillen.

Ein Stück Filtrierpapier wird mit einem Tropfen reiner oder in Aether gelösten Fettsäure in der Mitte getränkt. Nach der Färbung nach Ehrlich oder Ziehl und der Entfärbung mit HNO_3 ist das nicht getränkte Papier farblos, das mit dem Tropfen Fettsäure getränkte hat die betreffende Farbe behalten. Diese Versuche werden mit Fettsäuren aus Lein- und Baumwollenöl angestellt, ausserdem mit anderen Fettsäuren. Im allgemeinen ist diese Säurefestigkeit bei Fettsäuren mit hohem Molekulargewichte (C^{18}, C^{16}) gut ausgeprägt, fehlt dagegen bei solchen mit niedrigem Molekulargewichte (z. B. bei der Buttersäure). Saure Fette zeigen dasselbe Verhalten, den neutralen Fetten fehlt dagegen jede Säurefestigkeit. P.

Camus, J. et *Pagniez, Ph.* Propriétés acido-résistantes des acides gras du bacille tuberculeux. (Travail du laboratoire de travaux pratiques de Physiologie de la Faculté de Medicine.) Compt. rend. de la soc. de Biol. T. 59, p. 703.

Durch mikrochemische Reaktionen gelang es Verff., die Anwesenheit von Fettsäuren bei den Tuberkelbazillen nachzuweisen; ausserdem die Anwesenheit von

neutralen Fetten. Die Säurefestigkeit der Tuberkelbazillen bei der Färbung nach Ehrlich und Ziehl beruht auf der Anwesenheit der Fettsäuren, nicht der neutralen Fette. P.

Cantacuzène, J. Recherches sur la maladie experimentale provoquée par l'inoculation de bacilles tuberculeux degraissés. Annal. de l'Instit. Past. 1905.

Verfasser fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen zusammen in folgenden Schlusssätzen:

1. Abgetötete und vollständig entfettete Tuberkelbazillen sind toxisch; in genügend grosser Dosis töten sie rasch.

Die pathologischen Erscheinungen, welche sie hervorbringen, sind: Niedergang der Temperatur, rasches Zugrundegehen eingewanderter Leukocyten, Degenerationserscheinungen von dem Nierenepithel und an den Herzfasern und eine akute Eosinophilie des Blutes.

2. In geringeren Dosen machen sie eine chronische Krankheit, die durch niedere Temperaturen und vorübergehende Eosinophilie charakterisiert ist; durch eine mehr oder weniger ausgesprochene Abmagerung, durch die Bildung von Knoten und tuberkulösen Abszessen, durch eine sehr ausgesprochene Vergrösserung der Milz. Die tuberkulösen Neubildungen werden nach dem Stadium der Verkäsung endlich resorbiert, ohne Spuren zu hinterlassen. Die Resorption geht im Innern der Riesenzellen vor sich, und ungefähr 3 Monate nach einer nicht tödlichen Einspritzung in den Peritonealraum ist das Tier ganz gesund.

3. Die geimpften Tiere reagieren in typischer Weise während mehrerer Wochen auf das Tuberkulin.

Die entfetteten, mit der Gramschen Farblösung behandelten Bazillenleiber verlieren ihre Giftigkeit; sie machen keine Nekrose der polynukleären Leukocyten und werden viel schneller als die nicht mit Jod behandelten Bazillenleiber resorbiert.

4. Tiere, welche bei der ersten Injektion mit diesen mit Jod behandelten Bazillenleibern injiziert werden, zeigen eine bemerkenswerte Unempfindlichkeit gegen die toxischen Wirkungen einer zweiten Injektion mit Bazillen, die nicht mit Jod behandelt worden sind.

5. Man regt in sehr hohem Grade die Resorption der entfetteten Bazillenleiber und die der tuberkulösen Neubildungen dadurch an, dass man täglich Jodkalilösung injiziert; dadurch werden die phagocytären Eigenschaften der einkernigen Leukocyten hochgradig zu erhöhter Tätigkeit angeregt.

Cantacuzène, J. Phénomènes d'intoxication produits chez le cobaye par l'injection intraperitoneale des bacilles tuberculeux degraissés. (Travail de laboratoire de médicine expérimentale de la Faculté de Médicine de Bukarest.) Compt. rend. de la soc. de Biol. T. 59, p. 314.

Die toten, von ihrer Wachshülle befreiten Tuberkelbazillen sind toxisch. Auf Injektion einer tödlichen Menge in das Peritoneum der Tiere folgt eine Hypothermie, in sämtlichen polynukleären Leukocyten des Blutes zeigen sich grosse eosinophile Granulationen; ausserdem tritt Milzschwellung ein, Lungeninfarkte und Exsudation in der Peritoneal-, Pleura- und Perikardialhöhle. In der Peritonealhöhle tritt eine starke Polynukleose ein. Die polynukleären Leukocyten zeigen nach wenigen Stunden (in Berührung mit den eingespritzten Bakterienmassen) Nekrose. Ausserdem hat man trübe Schwellung der Herzmuskulatur und des Nierenepithels. Nicht tödliche Dosen veranlassen ebenfalls eine kurzdauernde Hypothermie und Abmagerung des Tieres. Die polynukleären Leukocyten werden auch teilweise eosinophil ($^4/_5$). Am Ende des dritten Tages erscheint eine starke Mononukleose Auf dem Epiploon bilden sich kleine Abszesse, die bald käsige Degeneration zeigen, um dann in fibröse Knötchen sich umzuwandeln. Milzschwellung und Hyperämie der Nebennieren.

Die Bazillenmassen werden aufgenommen (einverleibt) von Riesenzellen, die

sich aus den mononukleären Leukocyten bilden, und werden dann von diesen resorbiert.

Die Injektion von kleinen Mengen Bazillen ruft starke Hyperthermie hervor (40°); es fehlt die Eosinophilie der polynukleären Leukocyten; es zeigt sich eine starke Mononukleose; die kleinen Knötchen im Peritoneum sind schon nach 3—4 Wochen fibrös.

Die Tiere reagieren nach Injektion von entfetteten Bazillen auf Tuberkulin; diese Reaktion dauert 3—7 Wochen, je nach der Menge der eingespritzten Bazillen.

P.

Cantacuzène, M. J. Essais d'Immunisation contre l'action toxiques des bacilles tuberculeux degraissées. (Travail du laboratoire de médicine expérimentale de la Faculté de médicine de Bukarest.) Compt. rend. de la soc. de Biol. T. 59, p. 316.

Die Injektion von entfetteten Tuberkelbazillen in das Peritoneum von Meerschweinchen zeigt viel weniger toxische Folgen, wenn die Tuberkelbazillen vor der Einspritzung mit der Gramschen Lösung $^1/_4$ Stunde behandelt worden sind.

Es tritt keine Hypothermie ein; dann tritt eine sehr starke Mononukleose auf; in Berührung mit den Bazillen tritt keine Nekrose der polynukleären Leukocyten ein. Die fibröse Umwandlung der käsigen Knötchen geht viel schneller vor sich.

Schon 2—3 Wochen nach der Einspritzung reagieren die Tiere nicht mehr auf Tuberkulin. P.

Cantacuzène, M. J. De certaines Reactions cellulaires provoquées par l'inoculation expérimentale des bacilles paratuberculeux (bacille du Timothèe). (Travail du laboratoire de médicine expérimentale de la Faculté de médicine de Bukarest.) Compt. rend. de la soc. de Biol. T. 59, p. 383.

Die Einspritzung von Timothéebazillen in die Peritonealhöhle des Meerschweinchens ruft eine entzündliche Reaktion mit einem initialen Stadium mit polynukleären, dann mit mononukleären Leukocyten hervor. Die Bazillen werden resorbiert, nachdem sie im Inneren von Nierenzellen aufgenommen worden sind.

Während der entzündlichen Reaktion umklammern die polynukleären Leukocyten die kleinen Bakterienhäufchen, um dort miteinander ganz zu verschmelzen. Die Kerne der Leukocyten liegen dann dicht nebeneinander, kranzförmig, in der Mitte das Bakterienhäufchen. Zwischen diesem und dem peripheren Kranze der Kerne liegt eine helle Zone, die von dem Protoplasma der zusammengeschmolzenen Leukocyten gebildet ist.

Die Protoplasmakörnchen dieser hellen Zone sind radiär gegen das Zentrum der Bazillenhäufchen gestellt. Das Protoplasma enthält auch Vakuolen, die immer frei von Bazillen sind.

Die Bazillen werden im Zentrum dieser Riesenzellen verdaut; nach 10 Tagen findet man schon solche Zellen bereits bazillenfrei. Später werden diese Riesenzellen, aus polynukleären Leukocyten gebildet, von solchen aus mononukleären substituiert.

Ein analoger Vorgang findet statt bei Einspritzung von entfetteten, mit Gramscher Lösung behandelten Tuberkelbazillen, mit nur entfetteten oder gewöhnlichen Tuberkelbazillen nicht; denn die polynukleären Leukocyten umgeben die Bazillen ohne miteinander zu verschmelzen, und werden bald von der Nekrose befallen. P.

Casagrandi, O. (Hygien. Inst. Cagliari). Isolisi et autolisi nel sangue degli animali e dell' uomo malarici. Isolysis und Autolysis im Blute von malariakranken Menschen und Tieren. Atti Società Malaria. Bd. 17.

Caspari, G. Les injections sous-cutanées d'eau salée chez les tuberculeux. 8°. (Thèse de Genève).

Castamagna, S., Turin. Intorno ad un nuovo metodo per la produzione di anticorpi, proposito da Löffler. Ueber eine neue, von Löffler vorgeschlagene Methode zur Bildung von Antikörper. Giornale d. R. Acad. di medicina di Torino. Bd. 68, H. 5—6.

Verfasser bestätigte die Löfflerschen Befunde betreffend die Antikörperproduktion von trockenem erhitztem Material und erweitert sie auf Sera.

Castresana, B. La seroterapie como metodo de tratamiado del ulcus corneae suppurativum. Die Serumtherapie als Behandlungsmethode des ulcus suppurativum corneae. El Siglo Médico. 14., 21., 28. Febr. 1905.

Castruccio, Rudolfo. Immunizzazzione antitubercolare per via gastrica per mezzo dell' emulsione antitubercolare. Immunisierung gegen Tuberkulose durch den Magen mittels der antituberkulösen Emulsion. Ann. dell' Inst. Maragliano. Anno II. Faso 5, p. 278—289.

Catouillard, G., s. Nicolle, C. et Catouillard, G.

Celler, s. *Herbeth L.*, *Celler* und *Hamburger, Fr.*

Celler, H. C. und *Hamburger, Fr.* (Aus dem Serolog. Laborator. der Wiener Univ.-Klinik.) Ueber spezifische Antikörperbildungen nach Eiweissfütterung. Wiener klin. Wochenschr. 1905. Nr. 11, p. 271.

Die Untersuchungen von Obermayer und Pick, sowie von F. Hamburger und Sperk haben im Gegensatz zu den Befunden von Ascoli mit Sicherheit dargetan, dass es unter normalen Verhältnissen bei der Eintagsernährung nie zur Resorption gemeinen Nahrungseiweisses komme. Im Gegensatz dazu stand eine bisher nicht nachgeprüfte Mitteilung von Metalnikoff, dass weisse Ratten spezifische Hämolysine bilden, wenn man sie längere Zeit mit Pferdeblut füttert. Diese Mitteilung besteht nicht zu recht. Denn das Rattenblut hat schon normalerweise Lysin gegen Pferdeblut, weiter bilden weisse Ratten auf Rinderblutfütterung keine Hämolysine. Die Verff. zeigen dann weiter, dass schon ein einmaliger Durchtritt artfremden Eiweisses durch die Darmwand (bei Sondenfütterung) genügt, Antikörperbildung auszulösen. Autoreferat.

Ceni, C. (Psychiatr. Instit. Reggio Emilia). Le proprietà tossiche di alcuni ifomiceti in rapporto colle stagioni e col ciclo annuale dell'endemia pellagrosa. Die toxischen Eigenschaften einiger Hyphomyceten im Zusammenhang mit den Jahreszeiten und dem jährlichen Zyklus der Pellagraendemie. Riv. sperim. de freniatria 1905. Bd. 31, H. 1.

Verfasser sieht die Ursache der Pellagra in einem Toxin des Penicill. glaucum, das jedoch nur im Frühjahr und Sommer entsteht.

Ceni, Carlo. Ueber das Wesen und die Spezifizität der im Blutserum der Epileptiker enthaltenen toxischen Stoffe. Zentralbl. für Nervenheilk. u. Psych. Jahrg. 28. Nr. 185, p. 218—248.

Ceni, Carlo. Ueber einige Charaktere spezifischer Antitoxine im Blutserum der Epileptiker. Zentralbl. f. Nervenheilk. Jahrg. 28. Nr. 189, p. 372—375.

Verfasser kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die antitoxische Wirkung des Blutserums der Epileptiker gegen spezifisches Antiserum stellt keine bedeutenden Modifikationen in den verschiedenen Phasen (accessualen und interaccessualen) der Krankheit während des regulären Verlaufs dar.

2. In den ersten Fällen der Epilepsie oder mehr noch in den Perioden der Verschlimmerung der Krankheit (status epilepticus u. s. w.), welche den regulären Verlauf stören, verändert sich das Antitoxin des Serums ganz bedeutend bis zum Verschwinden.

3. Wenn man mit den Injektionen von Antiserum und auch mit hypertoxi-

schem Serum der Epileptiker fortfährt, zeigt sich eine Verschlimmerung in dem Krankheitszustande eines Epileptikers und zu gleicher Zeit auch eine Verringerung der antitoxischen Kraft des Blutserums dieses Patienten gegen spezifisches Antiserum.

Ceni, C. et *Besta, C.*, Propriétés thérapeutiques spécifiques du sérum de sang d'animaux immunisés avec du sérum d'animaux thyréo parathyréodectomisés. (Arch. ital. de Biol. Vol. 42, S. 455—457.)

Ceni, C. Ueber das Wesen und die Spezifizität der im Blutserum der Epileptiker enthaltenen toxischen Stoffe. (Aus dem psychiatrischen Institut zu Reggio-Emilia.) Zentralbl. f. Krankheitsk. u. Psychiatr. 1905, p. 218.

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

1. Das Serum der Epileptiker, das, während des regulären Verlaufs der Krankheit in accessualen oder in inaccessualen Phasen entzogen, in einer Dosis von 10 ccm andern Epileptikern injiziert wird, wird gewöhnlich von diesen ertragen, da es kein unmittelbar akutes Phänomen erzeugt.

2. In den schweren Fällen und mehr noch in den Perioden der Verschlimmerung (status epilepticus), welche nicht selten ohne jede Ursache entstehen und den regulären Verlauf der Krankheit stören, wird das Blutserum der Epileptiker sehr oft ganz bedeutend hypertoxisch, da es charakteristische toxische Eigenschaften, gleich jenen, welche das menschliche Antiserum zeigt und besonders das, das präpariert worden ist, indem man einem Tiere Epileptikerserum injiziert, annimmt. Das hypertoxische Serum eines Epileptikers, auch in kleinen Dosen angewandt, ist daher fähig, bei jeglichem Epileptiker sofort Phänomene akuter Vergiftung mit lokaler und allgemeiner Reaktion zu erzeugen. Letztere zeichnen sich aus besonders durch Kopfschwere, geistige Verwirrung etc. und einen fieberhaften Zustand und Verschlimmerung der epileptischen Symptome.

3. Der Toxizitätsgrad im Blutserum eines Epileptikers steht nicht in direkter Beziehung zur Krankheitsschwere. Nicht alle Epileptiker reagieren in demselben Intensitätsgrade auf die Wirkung des obengenannten hypertoxischen Serums, sondern bieten bemerkenswerte individuelle Verschiedenheiten dar. Die Epileptiker, welche grosse Dosen von hypertoxischem Serum ertragen, sind auch weniger sensibel auf die Injektionen mit spezifischem Antiserum und umgekehrt.

4. Wenn man einem Epileptiker während der Verschlimmerungsphase der Krankheit eine bestimmte Dosis (10 ccm) des eigenen hypertoxischen Serums einverleibt, so erhält man keine Phänomene akuter Vergiftung, wenn man statt dessen diesem Epileptiker das eigene hypertoxische injiziert, einige Tage nachdem die Phänomene verschwunden sind, d. h. wenn Patient wieder in seinen normalen Zustand zurückgekehrt ist, so hat man sofort Phänomene akuter Vergiftung, wie jene, welche man bei andern Epileptikern hat.

5. Die Hypertoxität des Serums eines Epileptikers kann auch einige Tage dem Ausbruch der Verschlimmerungsphasen der Krankheit vorangehen und darum muss diese in Beziehung gebracht werden zur Ursache der Verschlimmerung.

6. Bei Menschen, welche nicht epileptisch sind, kann die Injektion mit diesem hypertoxischen Serum eine akute toxische Wirkung hervorbringen, aber gewöhnlich wenig heftig und ohne spezifische Symptome von Epilepsie.

7. Von den verschiedenen Tierspezies (Hund, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, weisse Maus und Huhn) wird dieses hypertoxische Serum, in sehr starken Dosen injiziert, wie das normale menschliche Serum vertragen, da diese keine Phänomene spezifischer unmittelbarer toxischer Wirkung zeigen. Daher müssen die epileptogenen toxischen Prinzipien, welche im Blute der Epileptiker sind, als spezifisch angesehen werden.

8. Die Hypertoxität des Serums der Epileptiker wird man dem übermächtigen Vorhandensein der beiden Elemente, die das epileptogene Gift bilden, und zwar namentlich der sensiblen Substanz, zuschreiben müssen.

Cernovodeanu, P. et *Henri, V.*, Etude de l'hémolyse des hématies de poule par le sérum de chien. Influence de la dilution et du mode d'addition des globules. Compt. rend. de la soc. de Biol., T. 58, Nr. 5, p. 222.

Die Anfangsgeschwindigkeit der Hämolyse durch eine bestimmte Menge Hundeserum auf Hühnererythrocyten ist unabhängig vor der Menge der in dem gleichen Volumen enthaltenen Erythrocyten. Dagegen vermindert die Verdünnung des Blutserums (mit physiol. Kochsalzlösung) die Geschwindigkeit.

Verff. studierten dann die Wirkung der fraktionierten Addition der Erythrocyten auf die Geschwindigkeit der Hämolyse. — Drei Röhrchen enthalten: 1. 40, 2. 20 und 3. 10 ccm einer 10 % Emulsion von Erythrocyten; jedem Röhrchen wird je 1 ccm (Hunde-)Serum zugegeben und geschüttelt. Nach 10 Minuten kommen in Röhrchen 2. 20 ccm, Röhrchen 3. 10 ccm derselben Erythrocytenemulsion. Die Intensität und Geschwindigkeit der Hämolyse ist am grössten im 3. Röhrchen, weniger im 2., am wenigsten im 1. Nach 3—4 Stunden ist jedoch die Intensitätskala der Hämolyse umgekehrt.

Die Erklärung dieses Phänomens seitens der Verff. ist folgende:

Wenn eine bestimmte Quantität Serum mit den Erythrocyten in Berührung kommt, werden die Hämolysine schnell von derselben absorbiert, denn wenn man nach 10 Minuten zentrifugiert und dann die klare oberflächliche Flüssigkeit auf die Hämolyse neuer Erythrocyten prüft, so findet man, dass das hämolytische Vermögen derselben sehr schwach ist. (Die Blutkörperchen der zentrifugierten Flüssigkeit in physiologischer NaCl-Lösung werden dagegen weiter hämolysiert.) Infolgedessen finden die 10 Minuten nach dem Ansetzen des Experimentes zugesetzten Erythrocyten im Blutserum keine Hämolysine und bleiben, bis die Hämolyse der ersten Erythrocyten ihr Ende erreicht hat, intakt.

Die Geschwindigkeit der Hämolyse ist im Röhrchen 1 am kleinsten, denn 1 ccm Serum wird auf 40 ccm Emulsion, grösser im Röhrchen 2, weil hier 1 ccm nur auf 20, am grössten im Röhrchen 3, weil dort 1 ccm Serum nur auf 10 ccm Erythrocytenemulsion verteilt ist. Deswegen ist die Geschwindigkeit der Hämolyse von der Konzentration der Hämolysine in den Erythrocyten abhängig.

Nach einer gewissen Zeit, wenn die ersten Erythrocyten bereits hämolysiert sind, müssen die Hämolysine von dem Stroma derselben auf die neu zugesetzten Erythrocyten übergehen. Und nun, analog, müssen die Röhrchen 2 und 3 ein entgegengesetztes Verhalten als früher zeigen. P.

Cernovodeanu, P. et *Henri, V.*, Etude de l'hémolyse produite par de mélange de serums. (Travail du laboratoire de physiologie de la Sorbonne.) Compt. rend. de la soc. de Biolog. Bd. 58, p. 855.

Verf. stellten Versuche mit Mischungen von Seren auf ihr hämolytisches Vermögen an. Es stellte sich heraus, dass die Hämolyse durch eine Mischung von zwei Seren stärker ist als die Summe der Hämolysen des einzelnen Serums für sich allein. Die Zunahme der hämolytischen Aktivität in einer Mischung von zwei Seren ist abhängig von ihren relativen Proportionen; das Gesetz der Zunahme muss verglichen werden dem Gesetze der gegenseitigen Beeinflussung der Kolloide.

Ein nicht hämolytisches Serum gegen bestimmte Erytrocyten kann die hämolytische Wirkung eines hämolytischen Serums aufheben. — Die Versuche mit Blutserum am Hund stützen sich auf Pferdeerytrocyten. P.

Cernovodeanu, P. et *Henri, V.*, Différence entre le sérum chauffé à 56 degrés et le serum normal. Critique des theories qui admettent l'existence des alexines. (Travail du laboratoire de physiologie de la Sorbonne.) Compt. rend. de la soc. de Biol. Bd. 58, p. 858.

An verschiedenen Mischungen von kolloidalem Eisenhydrat, Serum und physiologischer NaCl-Lösung wiesen Verf. nach, dass ein wesentlicher Unterschied in der Bildung des Niederschlages zwischen normalem und auf 56° erhitztem Serum be-

steht: Eine gleiche Menge Eisenhydrat präzipitiert leichter die Kolloide (Albumine) des erhitzten Serums, als die des normalen. Im erhitzten Serum befinden sich die Kolloide in einem geringeren Zustand von Stabilität als im normalen. Aus diesem und anderen (nicht angegebenen) Versuchen finden sich die Verff. berechtigt, anzunehmen, dass für Erklärung des Phänomens der Hämolyse es nicht nötig ist, die Anwesenheit von zwei Substanzen im Serum vorauszusetzen (Zwischenkörper und Komplement), sondern dass, um sämtliche Erscheinungen der Hämolyse zu erklären, die Anwesenheit einer einzigen komplexen Substanz genügt, welche sich beim Erhitzen auf 56° langsam verändert, so dass sie bei 56° in einem „ein wenig" verschiedeneren physikalischen Zustande sich befindet, als im normalen Serum. P.

Cernovodeanu, *P.* et *Henri*, *V.*, Étude de l'hemolyse des globules de cheval par les sérums de chien et de poule. (Travail du laboratoire de physiologie de la Sorbonne.) Compt. rend. de la soc. de Biol. Bd. 58, p. 507.

Das Gesetz der Hämolyse der Pferdeblutkörperchen durch das Hundeblutserum ist verschieden von dem Gesetze der Hämolyse der Blutkörperchen des Huhnes durch dasselbe Serum.

Die Pferdeblutkörperchen werden hämolytisch nach zwei verschiedenen Gesetzen durch das Serum des Hundes und des Huhnes.

Die Pferdeblutkörperchen absorbieren die Hämolysine des Hundeserums viel schneller als die Blutkörperchen des Huhns.

Wenn man eine bestimmte Menge Hundeblutserum auf eine Mischung von Pferde- und Huhnblutkörperchen einwirken lässt, so ist die totale Hämolyse viel kleiner als die Summe der partiellen, einzeln produzierten Hämolysen. Andere Resultate erhält man, wenn man das Hundeblutserum nicht sofort auf die Mischung von beiden Blutkörperchenarten einwirken lässt, sondern zuerst auf die eine für eine bestimmte Zeit, und wenn dann die andere Blutkörperchenart zugegeben wird. Diese Resultate sind proportional dem Unterschiede der verschiedenen Absorptionsgeschwindigkeit.

Cernovodeanu, P. et *Henri, V.*, Étude de l'absorption de l'hémolyse du serum de chien par les hématies de poule. (Travail du laboratoire de physiologie de la Sorbonne.) Compt. rend. de la soc. de Biol. Bd. 58, p. 455.

Die Blutkörperchen des Huhnes absorbieren während der ersten 10 Minuten den grössten Teil der Hämolysine des Hundeserums.

Die Absorptionsgeschwindigkeit wächst mit der Konzentration des Serums und mit der Menge der in einem gleichen Volumen enthaltenen Blutkörperchen. Das Verhältnis jedoch zwischen der Geschwindigkeit der Absorption einerseits und der Blutkörperchen- und Serummengen andererseits ist nicht linear. P.

Cerri, *Giuliot*, Azione degli alcali sulla tossina tetanica. Die Wirkung der Alkalien auf das Tetanustoxin. Lo sperimentale (arch. di biol. norm. e patol.) anno 59. Fasc. 1, p. 143—147.

Charles, J., Du rôle des leucocytes dans l'absorption et l'élimination des substances étrangères à l'organisme. Gute übersichtliche Zusammenfassung der Qualitäten der Leukocyten. Fol. haematol. Jg. 2, p. 262.

Charles, *J.* et *Michel* (Réun. Biol. de Bordeaux). Du pouvoir néphrotoxique de la macération rénale administré par ingestion. Compt. rend. de la soc. de Biol. Bd. 58, p. 256.

Christian, *H. A.* und *Leen*, *T. F.* (Path. Lab. Harvard Univ.). Some further observations on leucocytoxins. Boston Med. and Surg. Journal, Bd. 152, p. 397—398.

Verf. hat durch Injektion verschiedener Arten von Zellen sehr leicht Leukotoxine zu erzeugen vermocht, die auch im Sinne der Hämolyse wirkten.

Citron, Julius (Kgl. Institut f. Infektionskrankh., Berlin). Ueber das Verhalten der Favus- und Trichophytenpilze im Organismus. Zeitschr. für Hygiene u. Infektionskr. 1905. Bd. 49, p. 120—134.

Nach Injektion von Favus- und Trichophytenpilzen in die Bauchhöhle von Kaninchen entstehen auf dem Peritoneum Knötchen, die im wesentlichen aus Leukocyten bestehen. Im Innern der Knötchen lassen sich die Pilze oft noch nach Monaten nachweisen. Eine Phagocytose der Pilze kann stattfinden, meist ist jedoch nur eine Kontaktwirkung der Leukocyten nachweisbar, indem die Pilze von Leukocytenhaufen eingeschlossen werden. Die Widerstandskraft der einzelnen Schimmelpilzarten und die Angriffskraft der verschiedenen Leukocytenarten ist eine verschiedene. Die Leukocyten des Frosches scheinen aggressiver als die der Warmblüter zu sein. Favus erscheint resistenter als Trichophyton. Das Bild der Pseudotuberkulose kann nicht nur von den lebenden, sondern auch von den sicher abgetöteten Favus- und Trichophytenpilzen ausgelöst werden.

Injiziert man lebende oder abgetötete Pilze subkutan weissen Mäusen, so entsteht zunächst eine Infiltration, dann eine Borke, die sich vergrössern kann, während gleichzeitig um die Borke herum Haarausfall auftritt. Der Prozess heilt mit glatter, haarloser Narbe schliesslich aus. Diese Reaktion ist eine Kombination von mechanischer Druckwirkung und von Endotoxinen. Die Hartnäckigkeit des Favus bei der Behandlung mit Antisepticis erklärt sich daraus, dass mit der Abtötung der Pilze der spezifische Reiz auf die Körpergewebe nicht aufhört. Die Zerstörung resp. Entfernung der Pilze oder ihre Resorption ist für die Heilung notwendig.

Der Nachweis von Favin und Trichophytin liess sich bei den untersuchten Kulturen nicht führen.

Bei den Immunisierungsversuchen zeigte es sich, dass durch abgetötete Pilzemulsionen, die intraperitoneal injiziert wurden, bei Mäusen eine Resistenzerhöhung gegen die subkutane Infektion erreicht werden kann. Passive Immunisierung gelang nicht. Dagegen zeigte aber das Serum von Kaninchen, die viele Monate hindurch mit abgetöteten und lebenden Pilzemulsionen intraperitoneal und intravenös gespritzt worden waren, Präzipitine. Die Präzipitierungsversuche ergeben einen biologisch sehr nahestehenden Bau aller untersuchten Arten, indem Trichophyten Mikrosporon-Serum ausser Trichophyten Mikrosporon-Extrakt auch Katzentrichophyten-, Menschenfavus- und Mäusefavusextrakt präzipitierte; umgekehrt präzipitierte Mäusefavusserum auch Trichophyten- unh Menschenfavusextrakt. Die Art, mit der immunisiert worden war, zeigte sich zwar empfindlicher als die anderen Arten, jedoch sind die Unterschiede nur sehr gering. Autoreferat.

Citron, Julius. (Kgl. Institut f. Infektionskrankh., Berlin.) Ueber die durch Suprarenin experimentell erzeugten Veränderungen. Zeitschr. f. experiment. Pathologie u. Therapie. 1. Bd. 1905.

Die durch intravenöse Suprarenininjektionen erzielten Veränderungen (Atheromatose der Aorta, Aneurysmen u. s. w.) sind nicht nur eine Folge der Blutdrucksteigerung. Es handelt sich vielmehr um eine Kombination der Drucksteigerung mit einer spezifischen Giftwirkung. Die toxische Wirkung des Suprarenins zeigt sich in der Auslösung von Stoffwechselstörungen, insbesondere von Glykosurie. Auch anatomische Läsionen werden in den Organen geschaffen, so konnte Verf. weitgehende Leberschädigungen feststellen. Zwei Typen lassen sich hier unterscheiden, indem die Veränderungen sowohl vom interstitiellen Bindegewebe, als vom Parenchym ausgehen können: Lebercirrhose und Parenchymatrophie. Da auch klinisch ein gewisser Zusammenhang zwischen Arteriosklerose, Lebererkrankungen und Glykosurie besteht und das Experiment lehrt, dass diese 3 Erkrankungsformen durch eine in jedem Körper vorkommende Substanz erzeugt werden können, so bedarf die Frage, ob und inwieweit Nebennierenveränderungen (abnorme Hypersekretion vom Nebennierengift) ätiologisch beim Menschen in Betracht kommen, dringend weiterer Untersuchung. Autoreferat.

Citron, J., s. Wassermann, A. und Citron, Julius.

Citron, J. (Königl. Institut f. Infektionskrankh. in Berlin.) Ueber die Immunisierung mit Exsudaten und Bakterienextrakten. Zentralbl. f. Bakter. Bd. 40, H. 3, p. 153—155. S. Wassermann und Citron.

Ciuffo, G. (Institut f. allgem. Pathologie, Cagliari.) Sulla presenza di sostanze defensive cellulari nelle culture della difterite. Ueber die Anwesenheit zellulärer Schutzstoffe in Diphtheriekulturen Arch. de farmac. sperim. e scienze affini 1905.

Die Stomosine des Verf. beeinflussen das Bindungsvermögen der Zellrezeptoren. Er stellt sich z. B. die Wirkung dieser Stoffe so vor, dass sie, einen Arm des Ehrlichschen Polyzeptors besetzend, dadurch die Avidität eines anderen Armes für die Lysine herabsetzen.

Die Arbeit enthält ausserdem noch eine fast überreiche Fülle von Erörterungen, deren Studium im Originale nicht ohne Interesse ist.

Ciuffo, G. (Patholog. Univ.-Laborat., Siena.) Sui sensibilizzatori negativi (stomasine) pei recettori delle cellule e del plasma circolanti. Ueber die negativen Sensibilisatoren (Zwischenkörper) für die Rezeptoren der zirkulierenden Zellen und des zirkulierenden Plasmas. Zentralbl. f. Bakter. Refer. 1905. Bd. 37, Nr. 15/17, p. 463.

In Diphtheriekulturfiltraten konnte Verf. Substanzen auffinden, welche rote Blutkörperchen gegen die Serumwirkung schützen. Diese Substanzen neutralisieren nicht das Hämolysin, sondern treten an die Zelle und verändern sie. Dadurch kommt der Schutz zustande. Nach dem Verf. gibt es positive Sensibilisatoren (Zwischenkörper), welche die Avidität des Zellrezeptors vermehren, und negative Sensibilisatoren (Stomasine), die sie vermindern.

Ciuffo, G., Azione antitossica sull' adrenalina del siero di animali scapsulati. Die antitoxische Wirkung des Blutserums von Tieren, bei welchen die Nebennieren entfernt worden sind, auf Adrenalin. Società fra i cultori delle sc. med. e nat. Cagliari. 28. Juni 1905.

Clairmont, Paul. (I. chirurg. Klinik, Wien, Prof. v. Eiselsberg.) Zur endoneuralen Injektion des Tetanusheilserums. Wien. klin. Wochenschrift. 1905, Nr. 49, p. 1300.

Nach Amputation des Armes nach komplizierter Vorderarmfraktur und Eintreten von malignem Oedem und Tetanus wurde Tetanusantitoxin in die freigelegten Nervenstümpfe und subkutan injiziert. Heilung.

Verf. sagt zum Schluss: „Bedenken gegen endoneurale Injektionen fallen in den Fällen weg, wo amputiert werden muss und wo die Nerven ohne besondere Eingriffe freigelegt werden können. Unter diesen Umständen sollte nach der Arbeit von H. Mayer und Ransom und den bisherigen günstigen Resultaten am Menschen die Injektion in die Nerven nie versäumt werden."

Cler, E. (Aus d. hygien. Institut der Universität in Turin.) Ueber einige Eigenschaften des Antimilzbrandserums Sclavos. Zentralbl. f. Bakteriologie. Abt. I. Orig. Bd. 40, p. 241.

Durch Sclavos Serum gehen mit dem Bazillus des hämatischen Milzbrandes Veränderungen vor, so dass die Phagocyten gegen ihn eine starke Chemotaxis erkennen lassen. Verf. hat die Ueberzeugung, dass diese die Chemotaxis begünstienden Veränderungen der Bakterien weder den Substances sensibilisatrices noch bekannten Antikörpern überhaupt zugeschrieben werden dürfen.

Cler, E. (Aus d. hygien. Institut in Turin.) Intorno a qualche proprietà del siero anticarbonchioso Sclavo. Ueber einige Eigenschaften des Serums Sclavo gegen Milzbrand. Giornale della R. Accad. di medicina di Torino. 1905. Bd. 68, H. 5—6. S. vorhergeh. Referat.

Cler, E. (Aus d. hygien. Institut in Turin.) Intorno all' immunizzazione attiva contre due specie di cocchi, mediante i loro prodotti di autolisi. Ueber die aktive Immunisierung gegen zwei Arten von Kokken, durch die Produktion ihrer autolytischen Vorgänge. Giornale della R. Accad. di medicina di Torino. 1905. Bd. 68, H. 5—6.

Vom Verf. wurden Tiere mit autolysierten Kokken immunisiert. Es trat reichlich Antikörperbildung ein: Agglutinine und bakterizide Substanzen.

Cler, E. e *Quadrone, C.* (Aus d. hygien. Institut in Turin.) Modificazioni specifiche del siero sanguigno in seguito ad injezione di urina. Die spezifischen Veränderungen des Blutserums infolge von Harninjektionen. Riv. di Igiene e San. Pubbl. Jg. XVI, Nr. 11.

Collins, C. R. The application of the reaction of agglutination to the pneumococcus. Journ. of exper. med. Vol. VII, 1905, Nr. 5, p. 420.

Verf. kommt auf Grund seiner Versuche zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

Durch die Art der Agglutination werden die Pneumokokken, ähnlich den Streptokokken, in verschiedene Gruppen geteilt.

Eine besondere Gattung ist Pneumococcus mucosus, der dem Pneumokokkus sich mehr nähert als dem Streptokokkus.

War es möglich, die Adsorptionsprobe vorzunehmen, so konnten spezifische und Gruppenagglutinine aufgefunden werden.

Die Agglutinationsfähigkeit der Pneumokokken ist, und zwar ganz besonders in hochimmunen Seren, sehr verschieden, in wenig immunen nicht. Zwischen der Agglutinationsfähigkeit und den sonstigen Eigenschaften der Pneumokokken bestehen Beziehungen nicht.

Collins, E. A case of tetanus successfully treated with antitetanic serum and curare. Lancet 1905, Vol. I, Nr. 15, p. 990.

Conradi, H. und *Kurpjuweit, O.* (Kgl. bakter. Untersuchungsanstalt Neunkirchen.) Ueber spontane Wachstumshemmung der Bakterien infolge Selbstvergiftung. I. Mitteilung. Münchner med. Wochenschr. 1905, Nr. 37, p. 1761.

Die Bakterien bilden nach Verff. entwickelungshemmende Stoffe, deren Wirksamkeit grösser ist, als die der Karbolsäure. Sie sind nicht hitzebeständig und in Alkohol nicht löslich. Sie diffundieren, können aber nicht durch Tonkerzen filtriert werden. Nach Verff. verdanken dieselben ihre Entstehung einem autolytischen Prozesse, daher wird für sie der Name Autotoxine von ihnen vorgeschlagen. (Diese Befunde haben den Nachprüfungen im hygienischen Institute zu Halle nicht standgehalten. D. R.)

Conradi, H. und *Kurpjuweit, O.* Ueber die Bedeutung der bakteriellen Hemmungsstoffe für die Physiologie und Pathologie des Darmes. II. Mitteilung. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 45 und 46, p. 2164 und 2228.

Verff. glauben in den Fäces Substanzen gefunden zu haben, die in starken Verdünnungen, und zwar von 1 : 10000 noch, Vermehrung von Keimen hintanhalten sollen; diese Hemmungsstoffe sollen die gleichen wie die Autotoxine sein. Sie seien auch die Ursache des so schlechten Wachstums der doch so massenhaften Stuhlbakterien. Sie halten nach Verff. die Bakterienflora auf einem bestimmten Gleich-

gewicht und hemmen das Wachstum der Fäulniserreger, regulieren somit die Eiweisszersetzung. Auch die mit der Nahrung mit aufgenommenen Keime werden im Dickdarm durch sie vernichtet. Verff. nehmen sogar an, dass vielleicht normale Serumalexine ihren Ursprung von diesen Hemmungsstoffen nehmen können. Bei Obstipation: starkes Anhäufen derartiger Autotoxine, geringe Bakterienmenge, bei Durchfällen spülen die Entleerungen die Autotoxine für die gewöhnlichen Darmbakterien fort. Es finden sich dann nur Autotoxine für den Erreger der Erkrankung.

Costamagna, S., Turin. Intorno ad un nuovo metodo per la produzione di anticorpi, proposto da Löffler. Ueber eine neue, von Löffler vorgeschlagene Methode zur Bildung von Antikörpern. Giornale d. R. Accad. di medicina di Tornio, Bd. 68, H. 5—6.

Verf. bestätigt die Löfflerschen Befunde, betreffend die Antikörperproduktion von trockenem, erhitzten Material.

Courmont, J. Injections intraveineuses de sérums thérapeutiques. Bull. soc. méd. des hôp. de Paris, 1905, p. 504.

Cranston Low, B. Tuberkulin als diagnostisches und therapeutisches Hilfsmittel. Scotish Medical and Surgical Journal, Mai 1905.

Verf. hält das Kochsche Alttuberkulin diagnostisch vor allem für wertvoll.

Craw, J. A. (Lister. Instit. of preventive Medicine.) Ueber die physikalische Chemie der Toxin-Antitoxinreaktion unter besonderer Berücksichtigung der Neutralisation von Lysin durch Antilysin. Zeitschr. f. physikal. Chemie, Bd. 52, p. 569—586.

Craw, J. A. On the mechanism of agglutination. Journ. of hygien. Vol. V, p. 113.

Craw, J. A. (Lister Institute, London.) The physical chemistry of the toxin-antitoxin reaction. Proc. Roy. Soc., Bd. 76, p. 179—193.

Die ausführlichen speziellen Versuche des Verf. müssen im Original studiert werden. Hervorgehoben sei hier, dass Craw bezw. der Toxin-Antitoxinbindung (er arbeitete mit Megatheriumlysin-Antilysin) den Arrhenius-Madsenschen Standpunkt, dass das Massenwirkungsgesetz für diese Bindungen Gültigkeit habe, ablehnt, hauptsächlich aus dem Grunde, weil Antilysin ein typisches Kolloid sei, Lysin nicht. Letzteres diffundiert durch Gelatine, ersteres nicht. Neutrale und überneutrale Gemische seiner Verbindung fand Verf. bei 37° reversibel. Verf. schliesst sich auch für seine Stoffe den Ehrlichschen Anschauungen bezw. der Toxinkonstitution und der Bindungsverhältnisse an.

Ablehnung des Standpunktes, dass Verhältnisse zum Vergleich heranzuziehen seien, wie sie bei der Bindung von Diphenylaminsuspension und Pikrinsäure sich abspielen.

Adsorptionserscheinungen werden vom Verfasser zum Vergleiche mit der Lysin-Antilysinverbindung herangezogen. Auch den Agglutinationsvorgang vergleicht er mit der Aufnahme von Jod durch Holzkohle.

Cristiani, H. (Laboratoire d'hygiene de l'université de Génève.) De la valeur du sérum antidiphtherique comme liquide conservateur. Compt. rend. de la soc. de Biol., T. 58, Nr. 5, p. 228—230.

Das erhitzte Diphtherieheilserum hat, analog dem erhitzten Kaninchenserum, die Fähigkeit, für kurze Zeit hineingebrachte Gewebestückchen lebendig zu halten; jedoch nach 20 Minuten verliert das Gewebe jede Lebenserscheinung. — Darauf theoretische Erörterungen.

Crofton, W. M. (Path. Laborat. Medic. School, Dublin.) A method of testing antibacterial sera, with some observations on the immunising bodies in them. Journ. of Hygiene 1905, Bd. 5, p. 445.

Verf. beobachtete Phagocytose der Bakterien, wenn er nach Wrights Angabe die Opsonine des normalen sowie des Immunserums auf Streptokokken und

Staphylokokken wirken liess. Er bezieht die Phagocytose auf je einen hitzelabilen und hitzestabilen Körper, die ähnlich sich verhalten, wie Immunkörper und Komplement; also sind diese Körper nicht wie Wrights Opsonin nur hitzelabil, noch auch wie der Neufeldsche nur hitzestabil (vergl. Wright).

Cruveilhier, L. (Travail du Laboratoire de M. Roux.) De la Valeur therapeutique de l'Antitoxine dans le Serum antidiphthérique. Annal. de l'Instit. Pasteur, H. 4, p. 249, April.

Verf. kommt zu folgenden Schlusssätzen:

Der Heilerfolg eines Serums hängt nicht ausschliesslich von seinem Gehalt an Antitoxineinheiten ab.

Die Titrierung des Antitoxins, wie man sie gewöhnlich ausführt (Mischung mit Testtoxin vor der Tierinjektion im Reagenzglase, d. Ref.), genügt nicht, um sich von der Wirksamkeit eines Serums Rechenschaft abzulegen. Diese ist genauer bestimmt durch die Prüfung, welche wir die des therapeutischen Wertes nennen.

Curschmann, H. und *Gaupp, O.* (Medizin. Klinik zu Tübingen.) Ueber den Nachweis des Röntgenleukotoxins im Blute bei lymphatischer Leukämie. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 50.

Es fehlten bis dahin Versuche über Röntgenleukotoxinwirkung auf das Blut bei Leukämikern. Verff. haben versucht, diese Lücke zu füllen. Sie kommen in ihrer Arbeit zu folgenden Schlusssätzen:

„Durch die Röntgenstrahleneinwirkung entsteht mit dem Zugrundegehen der Leukocyten auch im Blute des Leukämikers ein spezifisches Leukotoxin, das imstande ist, Leukocyten im kreisenden Blut von Versuchstieren und normale menschliche Leukocyten in vitro elektiv zu zerstören.

Dies im Serum des Leukämikers befindliche Leukotoxin lässt sich durch halbstündiges Erwärmen auf 60° inaktivieren und büsst damit seine leukolytischen Eigenschaften auf tierische Leukocyten (im kreisenden Blut) völlig und auf menschliche Leukocyten (in vitro) zum grössten Teil ein.

Im übrigen bewirkt die Injektion des leukotoxinhaltigen Leukämikerserums, genau wie die Injektion artfremden Serums und Eiweisses (Hamburger u. Reuss) überhaupt, eine sofort eintretende, 1—1½ Stunden dauernde (wahrscheinlich nur chemotaktisch bedingte) Leukopenie, der dann meist eine reaktive Hyperleukocytose oder auch nur eine Wiederherstellung der früheren Leukocytenzahl folgt; an die letztere schliesst sich gewöhnlich 4—5 Stunden post injectionem die spezifische R.-Hypoleukocytose an."

Czarnecka, L. (Aus dem bakteriolog. Institut zu Kiew.) Ueber die Konservierung der Lebensfähigkeit und Virulenz der Mikroben im Markgewebe beim Austrocknen. Zentralblatt f. Bakter. Originale, Bd. 38, p. 164.

Aus einem 8 Monat getrockneten Rückenmark liessen sich Streptokokken und Diplokokkus Fränkel züchten. Auch Bac. anthrac. behält im getrockneten Rückenmark seine Lebensfähigkeit 6 Monate, gibt dann aber fast sporenlose Kulturen (vergl. Heim, Z. f. Hyg. Bd. 50, p. 123).

Daddi, G. (Medizin. Klinik in Florenz.) Sul passagio del bacillo della Tifoide e della sostanze agglutinanti da esse prodotte nel latte della ammalate di tifo addominale. Ueber den Uebergang der Typhusbakterien und der von diesen produzierten Agglutinine in die Milch typhuskranker Frauen. Riv. critic. di clin. medic., Bd. 5, p. 602.

Milch einer an Typhus Erkrankten gab die Gruber-Widalsche Reaktion. Typhusbazillen aber konnten in der Milch nicht nachgewiesen werden.

Dammann und *Müssemeier*. Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberkulose des Menschen und der Tiere. Im Auftrage des Ministers für Landwirtschaft, Domänen u. Forsten. p. 143. Hannover 1905.

Verff. kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu folgenden Schlussfolgerungen:

Auf Grund des morphologischen und biologischen Verhaltens der geprüften Tuberkelbazillenstämme vermögen Verff. einen Typus humanus und einen Typus bovinus nicht zu unterscheiden.

Die Verimpfung der Tuberkelbazillenstämme menschlicher und tierischer Herkunft auf Meerschweinchen hat wesentliche und konstant vorhandene Unterschiede nicht ergeben. Mit beiden konnte auch bei Kaninchen Tuberkulose hervorgerufen werden, von Tieren stammende Bazillen sind in der Regel für Kaninchen virulenter. Die Virulenz von für Kaninchen schwach virulenten Stämmen menschlicher Herkunft konnte durch Kaninchenpassage verstärkt werden.

Verff. vermochten sowohl mit Tuberkelbazillenstämmen vom Menschen, als auch mit solchen vom Rinde durch Verfütterung, wie auch durch Verimpfung, bei Rindern, Schafen und Schweinen Tuberkulose resp. Perlsucht zu erzeugen. Zumeist erwiesen sich jedoch die von Rindern stammenden Tuberkelbazillenstämme als virulenter wie die von Menschen stammenden.

Einen für Rinder und Schweine schwach virulenten Menschen-Tuberkelbazillenstamm konnten Verff. durch 5malige Ziegenpassage so verstärken, dass er bei einem Kalb und einem Schwein schwere Tuberkulose erzeugte.

Daher sind nach Verff. die Tuberkelbazillen des Menschen und die der Säugetiere nicht als besondere Arten, sondern als Varietäten derselben Art aufzufassen, und die Massregeln zum Schutze des Menschen gegen tierische Tuberkulose sind nicht entbehrlich.

Dassonville et *de Wissocq, F.* Première tentative de sérothérapie et de sérovaccination antigourmeuse chez le cheval. Rev. de méd. vétér., T. LXXXII, Nr. 8, p. 176—200.

Day, Dudley W. The relation between serum resistance et virulence. Journ. of infect. dis. Vol. II, No. 4, p. 569—576.

Wenig eindeutige Resultate.

Dean, G. (Lister Institut of Preventive Medicin London.) Eine Experimentaluntersuchung über die die Phagocytose beeinflussende Substanz im Serum. Zentralbl. f. Bakter. Ref. Bd. 37, Nr. 11/14, p. 349 u. 449.

Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

Es wird, wie von einer Anzahl Autoren, z. B. Denys, Metschnikoff, Sartschenko, Levaditi u. a. gezeigt worden ist, im Blutserum aktiv durch Bakterieneinspritzungen immunisierter Tiere ein spezifischer Immunkörper gebildet, der neben anderm auch die Eigenschaft besitzt, Mikroben für die Phagocytose vorzubereiten. Dieser Immunkörper ist wärmebeständig, da er mehrere Stunden eine Temperatur von 60° aushält.

Im normalen Serum ist ein Körper von ähnlicher Wirkung vorhanden, der auch stundenlang eine Temperatur von 60° aushält und im Pferdeserum jahrelang vorhanden bleibt. Die in betreffender Arbeit angeführten Versuche bestätigen die Anschauung, dass die Körper identsch sind, d. h. dass im normalen Serum eine kleine Menge des Immunkörpers vorhanden ist, mit der Eigenschaft, die Mikroben für die Phagocytose vorzubereiten.

Mit dem Körper aus erhitztem Immunserum voll gesättigte Kokken, wenn sie durch frisches, normales Serum geschickt werden, nehmen den Körper aus dem normalen Serum nicht weg, während dies frische Kokken mit einem grossen Teil davon tun.

Das oben Angeführte trifft auch umgekehrt zu, d. h. mit dem Körper aus

normalem Serum voll gesättigte Kokken nehmen den Körper aus Immunserum nicht weg, während frische Kokken es tun.

Der wärmebeständige Körper im normalen Serum ist zweifellos identisch mit dem „fixateur“ oder der „substance sensibilisatrice“ der französischen Schule und dem „Opsonin“ von Wright und Douglas.

Dean, G. (Lister Institute, London.) An experimental enquiry into the nature of the substance in serum which influence phagocytosis. Proc. Roy. Soc. 1905. Ser. B. Bd. 76, p. 506—524.

Siehe vorhergehendes Referat.

De Blasi, D. Ueber die agglutinierende Wirkung des Serums von Typhuskranken auf Paratyphusbazillen, nebst Bemerkungen über makroskopische und mikroskopische Serodiagnostik.

Siehe De Blasi unter B.

Delahousse, Ch. Des formes frustes de quelques maladies infectieuses; leur importance epidémiologique. Thèse de Lyon 1905.

Delfino, Juan Carlos. (Aus d. bakter. Instit. des national. Gesundheitsamtes Buenos Ayres.) Immunisierung des Kaninchens gegen das Bakterium der Geflügelcholera (Vaccin Lignières). Zentralbl. f. Bakt., Abt. I, Orig.-Bd. 38, H. 2, p. 231—233.

Auf Grund seiner Versuche kommt Verf. zu folgenden Schlüssen:

Die Schutzimpfung Lignières gegen die Septikämie der Vögel im Kaninchen verleiht demselben eine kräftige Immunität, welche imstande ist, der Wirkung von verhältnismässig enormen Quantitäten virulenter Kulturen zu widerstehen.

Die Quantität des Impfstoffes kann nicht willkürlich erhöht werden, da die Kaninchen, welche 2mal 1 ccm erhielten, nicht zur selben Zeit immunisiert waren, wie diejenigen, welche jedesmal nur $^1/_2$ ccm Vaccin erhielten.

Nach den Untersuchungen Prof. Lignières ist dieser Impfstoff gegen die Hühnercholera spezifisch.

Denison, Ch. The specific therapy tuberculosis. Med. News, Vol. 86, No. 13, p. 591—593.

Denker. (Erlangen.) Zur Behandlung des Heufiebers. Münch. medizin. Wochenschr. 1905, Nr. 19.

Verf. war nicht bei einem von 3 Patienten imstande, durch das ihm von Prof. Dunbar übersandte Heufiebertoxin, welches dieser mittels Alkohol aus einer kochsalzhaltigen Lösung des Gramineenpolleneiweiss gefällt hatte, auch nur eine Spur von Heufieberkonjunktivitis hervorzurufen.

Ueber das Heufieberserum hat Verf. um deswillen Erfahrungen nicht, da er Heufieberanfälle mittels Massage zu beseitigen vermocht hat, und zwar unter Zuhilfenahme einer Kokain-Adrenalin-Lösung.

Denys, J. Le bouillon filtré du bacille dans le traitement de la tuberculose humaine. 8° XII, 322 p. 5 Taf. u. 100 Fig. Paris, Louvain. 15 Fr.

Desai. The rational treatment of Dysentery. Journ. of trop. med. Vol. 8, Nr. 22, p. 328.

Detot und *Bourvart.* Untersuchungen über die Agglutination des Streptokokkus bei Scharlach. Revue mensuelle de maladies de l'enfance. 1905, Febr. u. März.

Verf. stellte fest, dass Streptokokken, die von Scharlachkranken stammen, agglutinabel sind. Auch ist gewöhnlich die agglutinierende Kraft des Serums Scharlachkranker bedeutender, als die des Serums Normaler. Jedoch sind die Reaktionen so wenig konstant, dass ähnlich der Typhusdiagnose die Erkennung der Krankheit oder ihres Erregers darauf nicht gegründet werden könnte.

Detre, *L.*, und *Sellei*, *J.* (Jenner-Pasteur-Instit. zu Budapest.) Die Wirkung des Lecithins auf die Leukocyten. Beiträge zu einer neuartigen aktiven Wirksamkeit des Zellkernes (Phagokaryose). Berlin. klin. Wochenschr., 1905, Nr. 30, p. 940.

Verff. konnten Tiere gegen Sublimat durch Lecithinemulsionsinjektion, namentlich durch solche mit Serumbeimischung, schützen. Im Lecithin ist somit giftbindende Kraft. Verff. sahen auch, dass der Kern der Leukocyten sich bei der Phagocytose von Lecithinemulsion beteiligt hatte. Es scheint also, wie dieselben zuletzt bemerken, zwischen dem Zellkern und dem Lecithin ein eigenartiges Verhältnis zu bestehen, das in einer Avidität des Kernes zum Lecithin sich geltend macht.

Detre, *L.*, und *Sellei*, *J.* Die hämolytische Wirkung des Tetanusgiftes. Wien. klin. Wochenschr., Nr. 18, S. 451.

Verff. glauben, dass die antitoxischen, antifermentativen und antilytischen Wirkungen des normalen Serums durch fettartige Lipoide zustande kommen.

Detre, *L.*, und *Sellei*, *J.* (Budapest.) Die Lehre von den normalen Antisubstanzen im Lichte unserer Lipoidtheorie. Wiener klinische Wochenschr., Nr. 30, p. 807—809.

Verff. halten gegenüber v. Eisler an ihren in Nr. 18 der Wien. klin. Wochenschrift veröffentlichten Anschauungen fest.

Detre, *L.*, und *Sellei*, *J.* (Jenner-Pasteur-Institut Budapest.) Welche Rolle spielen die Lipoide bei der Sublimathämolyse? Wien. klin. Wochenschr., 1905, Nr. 42, p. 1089.

Polemik gegen Sachs.

De Waele, *H.* und *Sugg*, *E.* (Aus dem Laborator. d. medizin. Klinik der Universität und dem Laborator. des Hospital Civil in Gent.) Der Streptokokkenbefund bei Variola und Varizellen in bezug auf ein differentialdiagnostisches Verfahren. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 25, p. 1188.

Verff. vermochten im Blute Pockenkranker bei verschiedenen Epidemien Streptokokken aufzufinden. Dieselben werden durch Serum neugeborener Kinder, nicht Vakzinierter und Kälber nicht agglutiniert, wohl aber durch das von Vakzinierten sowie Pockenkranken.

Auch aus dem Impfstoff kann ein nahe verwandter Streptokokkus gezüchtet werden. Aus Varizellenbläschen ist ein Streptokokkus zu gewinnen, der durch Agglutination vom Variolastreptokokkus deutlich unterschieden werden kann. Letzterer ist übrigens avirulent.

Verff. halten es für möglich, „mit Hilfe der Agglutinationsmethode eine exakte Diagnose zu stellen, und zwar nicht nur, wenn es sich darum handelt, Variola und Varizellen auszuschliessen, sondern auch, um diese beiden Erkrankungen voneinander zu unterscheiden."

De Waele, *H.* und *Sugg*, *E.* (Aus dem Laborator. d. medizin. Klinik der Universität und dem Laborator. des Hospital Civil in Gent.) Experimentelle Untersuchungen über die Kuhpockenlymphe. Zentralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 39, H. 2, p. 46 u. 142.

Die Empfänglichkeit des Kaninchens für Vakzine ist grossen individuellen Verschiedenheiten unterworfen. Das Kaninchen widersteht grossen Dosen des Pockengifts und reagiert nicht durch Eruptionen, aber es geht schliesslich an Kachexie zugrunde.

Die Empfänglichkeit der Ziege für Vakzine ist viel geringer als diejenige des Kalbes; ferner ruft die Entwickelung der Vakzine bei der Ziege das Auftreten von agglutinierenden Substanzen nur in sehr geringer Quantität in dem Serum des Tieres hervor.

Das Filtrat von Vakzine durch das Chamberlandfilter F ist nicht nur unwirksam bei der gewöhnlichen Verimpfung auf ein Kalb, sondern dieses Filtrat führt, auch in grosser Menge unter die Haut injiziert, keine Immunisierung herbei.

Das 3—7 Tage lange Verweilen von Säckchen, die eine kleine Quantität Vakzine enthalten, unter der Haut des Kalbes immunisiert dieses gegen eine spätere Impfung (in der gewöhnlichen Frist der intrakutanen Impfung oder der subkutanen Injektion). Das Vakzinegift muss also Substanzen liefern, die auch ohne jeden Druck durch eine Membran diffundieren und imstande sind, die Immunität hervorzurufen.

Dieses sehr wichtige Ergebnis lenkt die Aufmerksamkeit erstens auf die Möglichkeit, ein Tier zu immunisieren, ohne es im eigentlichen Sinne zu infizieren, und zweitens auf die Wichtigkeit dieser diffundierbaren Substanzen.

Diese Substanzen scheinen in gewisser Menge in der Oedemflüssigkeit vorhanden zu sein, welche man bei reichlicher, tiefer Impfung oder bei dicht aneinander vorgenommenen subkutanen Injektionen erhält. In der Tat führt auch die Injektion dieser von ihren Mikroben befreiten Oedemflüssigkeit zu einem geringen Grade der Immunität.

Bei der Kultur der in Schilfsäckchen unter die Haut eines Kalbes gebrachten Vakzine erhält man konstant eine reichliche Entwickelung von Streptokokken neben Staphylokokken und einigen Bazillenarten.

Die Streptokokken lassen sich fast alle als Streptococcus vaccinalis identifizieren.

Diese Kulturen sind nicht imstande, die nach der Verimpfung gewöhnlichen Veränderungen der Haut hervorzurufen.

Di Donna, A. (Hygien. Instit. zu Neapel.) Su di una streptothrix pathogena con experimenti sull' immunizzazione. Ueber pathogenen Streptothrix und Immunisierungsversuche mit demselben. Annali d'Ig. speriment. Bd. 14, p. 449.

Verf. isolierte aus Sputum eine Streptothrixart. Mit dieser erzielte er ein (bakterizides) Serum.

Dienst. (Kgl. Universitäts-Frauenklinik Breslau.) Das Eklampsiegift. Zentralbl. f. Gynäkologie 1905. Nr. 12, p. 353.

Verf. glaubt die Ursache der Eklampsie in einem durch zufälliges Kommunizieren des kindlichen und mütterlichen Kreislaufsystems ermöglichte Transfundieren des heterogenen Fötalblutes in das der Mutter annehmen zu müssen.

Durch das hämagglutininreiche mütterliche Blut werden die kindlichen Erythrocyten agglutiniert und bewirken Kapillarverstopfungen. Werden genügend reichlich Antistoffe gebildet, und geht Lösung, sowie Abscheidung der agglutinierten Substanzen mittels der Nieren oder in die Galle vor sich, so tritt die Genesung ein. Im anderen Falle werden auch mütterliche Blutscheiben vernichtet und Hämolysine frei, was neue Anfälle auslösen kann (Spätwocheneklampsie).

Dienst, Breslau: Erwiderung der Einwände Liepmanns gegen meine Eklampsietheorie. Zentralbl. f. Gynäkologie 1905.

Dieudonné A. Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. Zusammenfassende Uebersicht über die Immunitätslehre. Leipzig bei Ambrosius Barth 1905. 4. umgearbeitete Auflage. Preis 6 M.

Umfassende und doch knappe Zusammenfassung des Standes der Immunitätslehre, durch welche es einem jeden Arzte leicht möglich wird, in die Feinheiten dieser Wissenschaft, die sich mehr und mehr als unentbehrlich geltend macht, einzudringen. Das Dieudonnésche Buch sollte zum eisernen Bestande einer jeden ärztlichen Privatbibliothek gehören.

Dieudonné, A. Veränderung der Eiweisskörper des Blutserums bei hohen Fiebertemperaturen. Sitzungsberichte der Gesellsch. f. Morphol. u. Physiol. in München. Sitzung v. 28. Febr. 1905. Münch. med. Wochenschr.

Nr. 17, p. 834. Steigerung der Agglutininbildung durch nichtspezifische Stoffe.

Nach Wassermann und Kolle tritt bei Kaninchen, die früher mit lebenden Typhusbazillen vorbehandelt, bei denen aber die Agglutinine im Lauf der Zeit wieder gänzlich aus dem Blut verschwunden waren, bei erneuter Injektion einer ganz geringen Dosis Typhuskultur, die bei nichtvorbehandelten Tieren keine Veränderung im Serum hervorruft, eine neuerliche, sehr rasche und starke Produktion von Agglutininen auf. Eine solche Steigerung der Agglutinine kann man auch mit nichtspezifischen Stoffen in geringerem Grade erreichen; Kaninchen, die vor 2 Monaten mit Typhus- oder Cholerakulturen vorbehandelt waren und keine Agglutinine im Serum mehr hatten, zeigten wieder Agglutinine (1 : 150 bis 1 : 250) nach Injektion von 5 %iger Lösungen von zimtsaurem Natrium (Hetol). Bei immunisierten Tieren genügt also unter Umständen ein nichtspezifischer Reiz zur Bildung von Agglutininen.

Dieudonné, A. Immunisierung gegen Säugetiertuberkulose mittels Froschtuberkelbazillen. Sitzungsbericht der Gesellsch. f. Morphol. u. Physiol. in München. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 17, p. 834.

Die früher (Sitzungsberichte der Physik.-med. Gesellschaft zu Würzburg 1903) berichteten Immunisierungsversuche mit einer durch Passagekulturen von Säugetiertuberkelbazillen im Froschkörper gewonnenen Kultur, welche negativ verliefen, wurden fortgesetzt, nachdem diese Kultur im Laufe der häufigen Umzüchtungen auf künstlichen Nährböden in ihrem Wachstum immer ähnlicher dem der Säugetiertuberkelbazillen geworden war, doch blieb das Temperaturoptimum bei 25—30°. Auch jetzt waren die Resultate widersprechend; ein Teil der vorbehandelten Tiere (Meerschweinchen) blieb bei nachfolgender intraperitonealer oder subkutaner Verimpfung von virulenten Säugetiertuberkelbazillen am Leben und zeigte bei der Tötung nach 3—5 Monaten keine oder nur geringe Veränderungen (vereinzelte Knötchen in Leber und Milz), andere Tiere erlagen der Infektion in derselben Zeit oder wenig später wie die Kontrolltiere.

Dieudonné A. Veränderung der Eiweisskörper des Blutserums bei hohen Fiebertemperaturen. Ibid.

Man kann stark mit Wasser verdünntes Blutserum (1 : 9 Wasser) auf 100° erhitzen, ohne dass Koagulation eintritt; impft man in eine solche sterilisierte Serumlösung, der 1 % Milchzucker zugesetzt ist, B. coli, so bildet sich im Brutschrank bei 37° in 24 Stunden ein intensiver feinflockiger Niederschlag, die Reaktion wird deutlich sauer durch die vom B. coli aus dem Milchzucker gebildete Säure. Wird die Serum-Milchzuckerlösung nicht erhitzt, sondern in frischem Zustand verwendet, so bildet das B. coli keinen oder nur einen sehr geringen Niederschlag; die Reaktion ist dabei ebenso stark sauer wie bei den erhitzten Röhrchen. Erwärmt man die Röhrchen auf 42° oder 45° eine halbe Stunde lang und impft sie dann mit B. coli, so entsteht eine mässige Ausfällung, die aber immer stärker wird, je höher die Serumröhrchen vorher erhitzt waren (55°, 60°, 75° u. s. f.). Die vom B. coli aus dem Milchzucker gebildete Säuremenge ist in allen Fällen dieselbe; erhitzt man die Röhrchen nachträglich auf 100°, so tritt intensive Gerinnung ein. Das Serumeiweiss wird also schon bei Temperaturen von 42° und 45°, die weit unter der Koagulationstemperatur liegen, so verändert, dass es durch die kleinen Säuremengen ausfällt; bei 50° und 55° ist diese Veränderung schon beträchtlich und bei höheren Temperaturen nimmt sie immer mehr zu. Das Serum von Kaninchen, bei welchen durch längere Ueberhitzung im Wärmekasten Temperaturerhöhung auf 42—43° erzielt wurde, gab mit Wasser und Milchzucker versetzt und mit B. coli geimpft eine deutliche Fällung, das Serum von normalen Kaninchen dagegen nicht.

Di Vestea, A. (Hygien. Instit. Pisa.) Di alcune proprietà dei filtrati rabici, in confronto con le emulsioni da cui derivano. Ueber

einige Eigenschaften der Wutfiltrate im Vergleich zu den Emulsionen, von welchen sie stammen. Communiciazione fatta all' Accad. Med. di Pisa addi gennaio. 1905.

Doering, Ueber das Verhalten der Hämolysine bei schweren Verbrennungen. Archiv f. klin. Chirurg. Bd. 76, H. 3.

Verf. vermochte nicht bei Verbrennungen Hämolysine nachzuweisen. (Vgl. Burkhardt.)

Doepner, H., Ueber die Widerstandsfähigkeit der Antigene der roten Blutkörperchen gegen hohe Temperaturen. Zentralbl. f. Bakter. Originale. Bd. 40, Heft 4, p. 500.

Löfflers Verfahren, Impfstoffe durch Erhitzen zu Immunisierungszwecken vorzubereiten, war Veranlassung für Verf. zu prüfen, ob die Antigene der roten Blutkörperchen ebenso widerstandsfähig gegen höhere Temperaturen seien wie die der Bakterien. Verf. konnte feststellen, dass das nicht der Fall ist, dass die Antigine der Erythrocyten im trockenen Zustande durch Erhitzen auf 120° erheblich geschädigt werden.

Doerr, Rob. (Staatl. serotherapeut. Instit. Wien.) Ueber das sogenannte Dysenterieaggressin. Wien. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 42, p. 1093.

Da der Dysenteriebazillus bei intraperitonialer Infektion bei Meerschweinchen grossen Schwankungen der Virulenz ausgesetzt ist, so dürfte das bei Beurteilung von Heileffekten leicht zu Irrtümern führen. Die im Sinne Bails ausgeführten Versuche Kikuchis entbehren deshalb der Beweiskraft. Verf. hält vielmehr die Aggressine im wesentlichen für Endotoxine. Auch vermag er der Behauptung Kikuchis, dass der Dysenteriebazillus lösliche Gifte nicht produziere, nicht zuzustimmen. Es ist gerade von ihm und von anderen auf die Dysenterietoxine und auf ein deshalb mögliches antitoxisches Dysenterieheilserum aufmerksam gemacht worden.

Doerr, R., s. *Kraus, R.* und *Doerr, R.*

Doerr, R. (Aus dem Laboratorium des k. u. k. Militärsanitätskomitees in Wien.) Beobachtungen über bazilläre Dysenterie. Zentralbl. f. Bakter. Originale. Bd. 38, p. 420, 511.

Verf. schliesst seinen Artikel mit dem Satze:

Bacillus Flexner ist neben dem Typus Kruse ein zweiter durch seine Agglutinationsreaktion gut charakterisierter und von den aus sporadischen Fällen gezüchteten Stämmen (Pseudodysenterie, Ruhr der Irren, Kinderdysenterie [Leines]) leicht abzugrenzender Erreger der epidemischen Ruhr.

Donath, J. und *Landsteiner, K.*, Ueber paroxysmale Hämoglobinurie. (Zeitschr. f. klin. Med. 58, H. 1 u. 2.)

Neuerdings an im ganzen sechs Fällen paroxysmaler Hämoglobinurie ausgeführte Untersuchungen bestätigten die früheren Resultate der Verff. Die wichtigste Eigentümlichkeit des Hämoglobinurieblutes besteht in der besonderen Beschaffenheit seines Serums. Dieses enthält ein Hämolysin, das von den Blutkörperchen des Kranken und ganz ebenso von den Blutzellen Gesunder bei Abkühlung aufgenommen wird. Dadurch gewinnen die Blutkörperchen die Eigenschaft, in der Wärme von irgend einem menschlichen Serum aufgelöst zu werden. Es enthält also das Serum der Hämoglobinuriker einen Zwischenkörper, der in normalem Blutserum nicht nachweisbar ist; die Lösung erfolgt aber erst nach Zusatz von (normalem) Komplement. Diese Auffassung wird namentlich durch die Möglichkeit bewiesen, mittels Erhitzen inaktiviertes Serum von Hämoglobinurikern durch normales frisches Menschenserum zu reaktivieren, sowie durch den Bindungsversuch.

Ein ähnliches Lysin wie das des hämoglobinurischen Serums fand sich unter

einer grossen Zahl zur Kontrolle untersuchter Fälle nur einigemal bei Patienten mit Paralysis progressiva.

Donati, A. (Instit. f. allgem. Pathol., Turin.) Batteriolisi del bacillo del carbonchio entro i vasi sanguigni della cavia. Die Bakteriolyse des Milzbrandbazillus in den Blutgefässen des Meerschweinchens. Giornale d. R. Accademia di Medic. di Torino. Nr. 5—6. Anno 68.

Verf. brachte in Glasröhren mit einem offenen Ende Milzbrandkulturen in die Karotis von Meerschweinchen. In den meisten Fällen starben die Bazillen ab. Die Tiere wurden aber hierdurch nicht gegen Milzbrand unempfänglich.

Donati, A. (Instit. f. allgem. Pathol., Turin.) Sugli anticorpi e sulle agglutinine del bacillo del carbonchio e di alcuni simil-carbonchio. Ueber die Antikörper und die Agglutination der Milzbrandbazillen und einiger ähnlicher Bazillenarten. Congr. ital. di patholog. Roma 26. bis 29. April.

Verf. stellte durch Injizieren von Milzbrand- und milzbrandähnlichen Bazillen agglutinierende Sera her, welche auf die Mikroorganismen, durch deren Einbringen sie gebildet waren, spezifisch, auf die anderen dagegen schwächer einwirkten.

Dopter, Chr. Sensibilisatrice spécifique dysenterique dans le serum des animaux vaccinés et des malades. Annales de l'Institut Pasteur 1905, Nr. 12.

Verfasser kommt zu folgenden Schlusssätzen:

1. In dem Serum von Tieren, die mit Dysenteriebazillen geimpft worden sind, und in dem der Kranken, die an bazillärer Dysenterie leiden, kommt eine spezifische sensibilisierende Substanz vor, die man durch die Bordetsche Fixierungsreaktion [1]) zu erkennen vermag.

Diese sensibilisierende Substanz findet sich in ausgebrochenen schweren und mittelschweren Krankheitsfällen; doch kann sie auch bei gutartigen Fällen vorkommen.

Sie tritt gewöhnlich am Ende der ersten Woche auf und bleibt während der Rekonvalescenz.

Sie ist unabhängig von dem Agglutiningehalt.

Bei Amöbendysenterie aber ist sie in der Regel nicht vorhanden.

---

[1]) Bordetsche Fixierungsreaktion: Sie wird folgendermassen ausgeführt:

5 Versuchsröhrchen,

3 davon mit dem zu untersuchenden Serum (20 Tropfen) auf 56° $^{1}/_{2}$ St. erhitzt,

2 davon Testserum (20 Tropfen) ebenfalls erhitzt.

Allen 5 wird Bazillenemulsion zugesetzt.

Dazu kommt: Alexinserum vom Meerschweinchen

und zwar: In das 1. Röhrchen 3 Tropfen,
„ „ 2. „ 4 „
„ „ 3. „ 5 „

Von den Kontrollröhren bekommt eins 3 Tropfen, zwei 5 Tropfen; dann 5 Stunden stehen lassen.

Darauf gewaschene Blutkörperchen von Kaninchen dazu und hämolytisches inaktiviertes Serum eines mit defibriniertem Kaninchenblut behandelten Meerschweinchens. Und zwar von der letzten Mischung drei bis vier Tropfen in die Versuchsröhren.

Tritt Hämolyse ein, so ist der Versuch negativ ausgefallen; denn dann sind keine Immunkörper in dem zu untersuchenden Serum, welche, wenn sie vorhanden, die Hämolyse veranlassenden Alexine schon vorher durch Bindung an die Bazillenemulsion verbraucht haben. Tritt also keine Hämolyse ein, so ist der Versuch positiv ausgefallen.

2. Bei Versuchstieren und auch bei Kranken ist ein Serum, das durch Injektion eines bestimmten Stammes entstanden ist, imstande, die Dysenteriebazillen verschiedener Herkunft zu sensibilisieren. (Die Typen Shiga, Flexner [Manille], Pseudodysenterie von Kruse etc.)

Im Anschluss an seine Untersuchungen neigt Verfasser, im Gegensatz zu vielen deutschen Autoren der Ansicht zu, dass die verschiedenen Dysenteriestämme mehrere Rassen ein und desselben spezifischen Keimes seien.

Dopter, Ch. (Travail des laboratoires de bactériologie du Val-de-Grâce et de l'Institut Pasteur.) Sensibilisatrice spécifique dans le sérum des animaux immunisés contre les bacilles dysentériques. Compt. rend. de la soc. de Biol. B. 58, p. 459.

Im Blutserum gegen den Dysenteriebazillus immunisierter Tiere lässt sich mittels der Bordetschen Fixationsreaktion die Gegenwart eines spezifischen Zwischenkörpers nachweisen.

Die Zwischenkörper eines mit dem Shigabazillus immunisierten Tieres sind spezifisch in demselben Masse auch für die Dysenteriebazillen des Typus Flexner. P.

Dopter, Ch. (Travail des laboratoires de bactériologie du Val-de-Grâce et de l'Institut Pasteur.) Sensibilisatrice spécifique dans le sérum des malades atteints de Dysenterie bacillaire. Compt. rend. de la soc. de Biol. B. 58, p. 484.

Analog der experimentellen Infektion der Tiere, lässt sich auch bei dysenteriekranken Menschen die Gegenwart eines spezifischen Zwischenkörpers im Blutserum nachweisen. Dieser Zwischenkörper ist in derselben Höhe sowohl für den Shiga- wie für den Flexnertypus spezifisch.

Die Gegenwart spezifischer Zwischenkörper ist vollkommen unabhängig von dem Auftreten des Agglutinationsphänomens. Ein Serum kann nur den Typus Flexner agglutinieren, nicht den Shiga und umgekehrt, es enthält jedoch Zwischenkörper für diese beiden Arten. Eventuell fehlt die Agglutination (auch bei schweren Fällen) total und für die ganze Dauer der Erkrankung, während sich die Gegenwart von Ambozeptoren leicht nachweisen lässt. P.

Dopter, Ch., Effets expérimentaux de la toxine dysenterique sur le système nerveux central. Compt. rend. de la soc. de Biol. B. 59, p. 400.

Sowohl durch subkutane Einspritzung von lebendigen Dysenteriebazillenkulturen, wie des Toxins ($^1/_4$—$^1/_2$ ccm) ruft man bei Kaninchen, ausser den dysenterischen Erscheinungen, auch Erscheinungen seitens des Zentralnervensystems (Lähmungen) hervor.

Diese Lähmungen sind die Folge einer Polyomyelitis anterior, welche manchmal an den Landryschen Symptomenkomplex erinnert; die Ursache dieser Lähmungen und der betreffenden Veränderungen im Zentralnervensystem sind die Toxine des Dysenteriebazillus. P.

Dopter, Chr. Précipitines spécifiques dans le sérum antidysenterique. Compt. rend. de la Soc. de Biol. Bd. 59. Nr. 24.

Serum, mit Shigaschen Dysenteriebazillen erzeugt, gibt in den Filtraten des Bacillus Flexner nur geringe Niederschläge, jedoch nicht in den des Kruseschen Dysenterie- und des Typhusbazillus, auch wird in den Filtraten des Bacillus Shiga durch Typhusserum eine Fällung nicht veranlasst.

Dorn, E., Baumann, E. und *Valentiner, S.* Ueber die Einwirkung der Radiumemanation auf pathogene Bakterien. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. 51, p. 328.

Kleinere Tiere werden durch Einatmen von Radiumemanation getötet. Auch

Keime werden abgetötet. Die Emanation wirkt wie ein träges Gas, kann also nicht physiologisch wirken. Sie ist in Säuren, nicht in Wasser löslich.

Dorner, Georg. Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der Hämolysine. Diss. med. 8°. Königsberg 1905.

Douglas, S. R., s. Wright, A. E. und Douglas, S. R.

Doyon, M. et *Petitjean* (Travail du laboratoire de M. Morat). Lésions hepatiques et modifications de la coagulabilité du sang provoquées par l'injection de sérum hepatotoxique. Compt. rend. de la soc. de Biol. 1905, Nr. 9, p. 427.

Im Anschluss an Delezennes Arbeiten stellten Verff. folgenden Versuch an: Einer Ente werden in das Peritoneum in absteigenden Mengen 3 Injektionen von einer Pulpa der Hundeleber gemacht: 29./XI. 18 ccm. 17./XII. 15 ccm. 10./I. 6 ccm. Am 23./I. wird das ganze Blutserum der entbluteten Ente (40 ccm.) in das Peritoneum eines Hundes eingespritzt. Nach 26 Tagen (am 28./II.) kein Ikterus, jedoch Krankheitserscheinungen. Das Blut des Hundes hat die Gerinnungsfähigkeit verloren; die Analyse des Fibrinogengehalts des Plasmas (nach Reye) ergibt: in 1000 ccm. Blutplasma 0,8 g Fibrinogen.

Die Autopsie des Hundes ergibt starke Veränderungen der Leber. Im Harn Pigmente und Gallensalze. Im Peritonealraum der Ente waren dagegen nur kleine und grosse Zysten zu finden. P.

Dreyer, G. and *Jex-Blake, A. J.* On the agglutination of bacteria. Vid.-Selsk. Skrifter, 46 pp.

Dubard. Une année de traitement de la tuberculose par le sérum antituberculeux de Marmorek. Bull. gén. de therapeut. T. 150. Livr 15, p. 571—577.

Dubois, R. Sur la mécanisme de la biophotogenèse. Réponse à M. G. Nadson. Polemische Erörterungen und Antwort. Compt. rend. de la soc. de Biol. T. 58. 1905. Nr. 22, p. 1043—1044.

Dubois, A., s. Falloise A. und Dubois, A.

Dürig, R., München. Ein Beitrag zur Serumbehandlung des Morbus Basedowii. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 18, p. 853.

Verfasser behandelte eine 28jährige Patientin mit Antithyreoidserum Merck. Trotz unangenehmer Nebenwirkungen — Kopfschmerz, Gedächtnisschwäche — tritt er doch für das Mittel ein und lobt seine eklatante Wirkung. Auch betont Verf. die Notwendigkeit, viele Erfahrungen über die Serumtherapie der Basedowschen Krankheit zu sammeln.

Dumont et *Bayle.* Note sur l'emploi de deux moyens therapeutiques: le serum gélatiné et les inhalations de Formol. Lyon méd. Année 37. Nr. 51, p. 945. 1905.

Eber, A. (Veterinärinstit. der Universität Leipzig.) Ueber die Widerstandsfähigkeit zweier in Marburg mit Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft vorbehandelter Rinder gegen subkutane und intravenöse Infektion mit tuberkulösem, vom Rinde stammendem Virus. Zeitschr. f. Tiermedizin. Bd. 9.

Mittels sorgfältig ausgeführter Injektionen zweier Rinder, welche E. v. Behring in Marburg immunisiert hatte, wurde festgestellt, dass diese zwei Tiere gegen subkutane und intravenöse Infektion zwar widerstandsfähiger waren als nicht vorbehandelte. Absoluter Schutz war aber durch die v. Behringsche Immunisierung nicht zustande gekommen.

Bei den Kälbern von immunisierten Tieren bestand übrigens besondere Festigkeit gegen die Infektion mit Tuberkulosevirus nicht.

Eggel, München. Klinische Erfahrungen mit Aronsons Streptokokkenserum. Gynäkolog. Gesellsch. zu München. Sitz. v. 19. Juni 1905. Münchn. med. Wochenschr. 1905. Nr. 32, p. 1566.

Die Erfahrungen des Vortragenden sind gleich denen Bumms (Berlin. klin. Wochenschr. 1904, Nr. 44): Das Serum war bei nicht lokalisierter frischer Streptokokkeninfektion nicht ohne Einfluss, dagegen bei lokalisierten Prozessen ohne besondere Wirkung. Es ist frühe reichliche Anwendung wünschenswert.

Eggeling. Die Feststellung und veterinär-polizeiliche Behandlung der Schweineseuchen. Mitteilungen des Vereins deutscher Schweinezüchter. 12. Jahrg. 1905. Nr. 9, p. 156—161.

Eggert, s. Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus.

Ehrlich, *P.* und *Sachs*, *H.* (Königl. Instit. f. experiment. Therapie, Frankfurt a. M.) Ueber den Mechanismus der Antiamboceptorwirkung. Berlin. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 19, p. 557.

Unstimmigkeiten, welche in bezug auf die Erklärungen mancher Phänomene der Antikörperbildung noch bestehen, werden in dieser Arbeit klargelegt. Bekanntlich wurden von Bordet Antikörper gefunden, die nach der Ehrlichschen Vorstellung als Komplementoide sich charakterisieren lassen; hiernach sind ihnen die gleiche haptophore Gruppe wie den Komplementen zu eigen.

Durch Injektion normalen Serums können, wie Bordet zeigte, Antiamboceptoren erzeugt werden, die gegen ganz verschiedene Amboceptoren zu wirken imstande, sind. Das beruht auf der Gleichheit der komplementophilen Gruppe verschiedener Amboceptoren derselben Spezies. Auch Normalsera sind natürlich imstande diese Antiamboceptoren (mit gleicher haptophorer Gruppe wie die Komplemente) analog der Neisser-Wechsbergschen Komplementablenkung, zu beeinflussen, da Normalsera die passenden Amboceptoren haben. Da die Amboceptoren sich trotz Einwirkens dieser neuen Antikörper wenigstens an die Zelle ketten, so können diese Antikörper nicht auf die cytophile Gruppe dieser Antikörper eingestellt sein.

Die Sensibilisierungstheorie ist also durch Bordets eigene Versuche hintällig; denn diese sind nur durch die ausgeführten Verhältnisse erklärbar.

Durch eine äusserst ingeniöse Versuchsanordnung weisen Verff. nach, dass im Antiserum ein Körper sich befinden muss, der seinen Angriffspunkt an einer Gruppe des Amboceptors hat und die Bindung des Antikörpers für die haptophore Gruppe zu einer lockeren macht.

Im Serum normaler Tiere finden sich nun Amboceptoren, welche diese Hemmungskörper binden, so dass sie ihrerseits von den hämolytischen Amboceptoren abgelenkt werden. Uebrigens hat Ehrlich schon früher mit Marshall gezeigt, dass dadurch, dass eine Gruppe eines Amboceptors besetzt wird, die Bindungsfähigkeit einer anderen geändert werden kann.

Ferner zeigen Verff. dass diese so interessante Wirkung eigentlich nur als eine Behinderung der Verfestigung von haptophorer Gruppe und Antikörper anzusehen ist.

Ehrlich, *P.* und *Sachs*, *H.* (Königl. Instit. für experiment. Therapie in Frankfurt a. M.) Ueber die Beziehungen zwischen Toxin und Antitoxin und die Wege ihrer Erforschung. Leipzig b. G. Frock 1905.

Zunächst wird die Frage erörtert: Sezernieren die Bazillen nur ein einziges einheitliches Gift?

Dass das nicht der Fall sein konnte, war Verff. von vornherein klar. Schon die Tatsache, dass L + — Lo > D . L (Limes o, die Toxinmenge, welche das Immun-

serum entgiftet, Limes +, die Toxinmenge, bei welcher das Gemisch ein Meerschweinchen gerade tötet, D die Differenz zwischen L+ und Lo), konnte zeigen, dass eine Absättigung von Toxin durch Antitoxin nicht so stattfinden könne wie etwa zwischen Natronlauge und Salzsäure. Da nun Meerschweinchen, denen Gemische von Toxin und Antitoxin injiziert werden, an besonderen klinischen Erscheinungen erkranken, besonders an typischen Lähmungen, so wurde bekanntlich ein besonderer Giftbestandteil hierfür supponiert, das Toxon. Die Menge des Toxons in dem Gemische schwankt erheblich, daher die schwankenden Absättigungsverhältnisse der Mischung.

Uebrigens ist es v. Calcar (s. l. c.) gelungen, durch ein sinnreiches Dialysierverfahren Toxon und Toxin zu trennen und hiermit die aus der biolog. Toxinanalyse gezogenen Schlüsse zu bestätigen.

Weiter wird des genaueren erörtert, dass von einer vollkommenen Reversibilität des Toxin-Antitoxingemisches, die Arrhenius und Madsen voraussetzen, keine Rede sein kann; hiermit schwindet aber die Möglichkeit, das Guldberg-Waagesche Massenwirkungsgesetz auf die Verhältnisse der Toxin-Antitoxinabsättigung in Anwendung ziehen zu dürfen.

Eichler, F., Ueber die Verwertbarkeit des Fickerschen Typhusdiagnostikums in tropischen Gegenden. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 3, p. 112.

Das Diagnostikum ist in tropischen Gegenden durchaus geeignet, dem Arzt als Hilfsmittel zur Typhusdiagnose zu dienen.

v. Eisler, M. (Path. anat. Inst. Wien.) Untersuchungen über Fermente mittels spezifischer und normaler Sera. Ber. d. K. Akad. z. Wien, 8°, 52 p. 1905. Wien (Gerolds Sohn).

Verf. versuchte Fermente mittels der Antifermente zu charakterisieren.

v. Eisler (s. Landsteiner, K. und v. Eisler, M.).

v. Eisler, M. (Serother. Instit. in Wien.) Ueber Antihämolysine des normalen Serums. Wien. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 27, p. 721.

Detre und Sellei ist es gelungen, durch Zusatz von Lecithin zum Serum Hemmung des Tetanolysins zu bewirken. Doch glaubt Verf., dass dieser Körper allein nicht die antihämolytische Wirkung des Serums veranlasst. Nach Verf. hemmt auch Cholesterin und zwar noch stärker. Es besteht nach seiner Meinung eine Vielheit derartiger lipoider und eiweissartiger antihämolytischer Substanzen.

v. Elischer, J. und *Kentzler, J.* (Diagnostisches Institut d. Universit. Budapest.) Ueber die bakterizide Eigenschaft des Typhusserums. Berlin, klin. Wochenschr. 1905, Nr. 29.

Oft wird durch die Neisser-Wechsbergsche Komplementablenkung im Serum Typhuskranker infolge von Ueberproduktion von Amboceptoren Bakteriolyse hintangehalten. Auch sind bei 56° zerstörbare Antikomplemente in diesen Seren zu finden. Das ist aber nach Verff. für den Organismus sehr wichtig, da infolgedessen Endotoxinbildung nicht oder nur in geringem Grade eintritt.

Elschnig, Wien. Hämolysininjektion bei rezidivierender Glaskörperblutung. Arch. f. Augenheilk., Bd. 41, p. 4.

Verf. hat auf die Versuche Römers hin bei Hämophthalmus durch Injektion hämolytischen Serums das Blut zu entfernen versucht; infolge der Verwandtschaftsreaktion trat Nekrose der Netzhaut auf.

Elsässer, M. (Städt. Spital f. Lungenkranke, Mannheim.) Klinische Beobachtungen bei Behandlung mit Neutuberkulin (Bazillenemulsion) und Mitteilung eines Falles geheilter Iristuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 48, p. 1922.

Verf. kommt auf Grund seiner klinischen Erfahrungen zu der Ueberzeugung, dass er das Neutuberkulin empfehlen könne in allen Fällen von Lungentuberkulose, die noch nicht allzuweit vorgeschritten sind. Wer an die heilenden und immunisierenden Eigenschaften des Mittels nicht glaubt, der möge es ruhig als „spezifisches Antifebrile“ anwenden. Der zum Schluss genauer beschriebene Fall einer unter Tuberkulinbehandlung geheilten Iristuberkulose ist allerdings sehr bestechend für Annahme einer direkten günstigen Beeinflussung tuberkulöser Gewebe durch Tuberkulininjektionen.

Erhardt, s. Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus.

Esch, W. G. Beziehungen des Agglutininphänomens zur Evakuation. Deutsche Medizinalzeitung, Jahrg. XXVI, 1905, Nr. 9, p. 93.

Verf. vermutet einen Zusammenhang der Roseolabildung bei Typhus mit der Agglutination.

Falcioni. Esame sierodiagnostico di 100 malati presentantii il quadro clinico della infezione tifoidea. Serumdiagnostische Untersuchung von 100 Fällen, welche klinisch das Bild der Typhusinfektion boten. Ref. med. 1905, Nr. 51.

Die Diagnosen fielen bei 100 Kranken wie folgt aus:

87 + Widal, 4 — Widal, 5 Paratyphus B +
4 Bacter. coli +

Mischinfektionen wurden 4mal gefunden: 3mal Coli + Typhus und 1mal Paratyphus A + Typhus.

Falloise, A. und *Dubois, A.* (Institut de Physiologie de Liège.) Hyperleucocytose et pouvoir cytotoxique de sérum sanguin. Arch. du Physiol., Bd. 2, p. 54.

Verff. erzeugten schon dadurch eine Vermehrung vor allem der polynukleären Leukocyten, dass sie bei Hunden die Peritonealhöhle aufschnitten und oftmals geringe Mengen Blut entnahmen. Da nun bei diesen Hunden die Sera weder verstärkte Hämolysinwirkung, noch erhöhte bakterizide Fähigkeiten aufwiesen, so ist dieser Befund nach Verff. mit den Metschnikoffschen Ansichten nur zu vereinigen, wenn man annimmt, dass die Leukocyten die Cytotoxine nur schwierig an das Blut abgeben.

Falta, W. und *Nooggerath, C. T.* (Aus der mediz. Klinik in Basel.) Ueber Rassenunterschiede von Typhusstämmen und über Hemmungskörper im Serum in ihrer Bedeutung für die Gruber-Widalsche Reaktion. Deutsch. Arch. f. klin. Mediz. 1905, Bd. 83, p. 150.

Verff. kommen durch ihre Versuche zu folgenden Schlüssen:

Wenn in Typhusfällen die Sera der Patienten nicht oder spät agglutinieren, so sind sie wahrscheinlich mit Typhusstämmen untersucht worden, die gerade für ihr Serum schwer agglutinabel sind. Doch lässt sich das vermeiden, wenn mit Stämmen verschiedener Provenienz (event. Mischbouillon) untersucht wird.

Namentlich bei niedrigwertigen Seren kommen Unterschiede in der relativen Agglutinabilität in Betracht. Diese Unterschiede verwischen sich leicht bei Steigen des Agglutinationstiters.

Es kommen agglutinationshemmende Körper (Abbauprodukte der Jooschen thermolabilen Agglutinine) in Typhusseren vor, sie sind zumeist erst gegen Ende der Erkrankung nachzuweisen, können auch fehlen, sind übrigens nicht identisch mit den Proagglutinoiden Eisenbergs und Volks. Sie können sogar einen negativen Ausfall der Agglutination veranlassen, falls sie in grossen Mengen da sind, eine Fehlerquelle, die durch Anwendung sehr dichter Bouillonkulturen, namentlich von Mischbouillonkulturen, vermieden werden kann.

Fermi, Cl., Die saccharifizierende Wirkung des Bacillus tuberculosis. Zentralbl. f. Bakt., Bd. 40, p. 187—188, 1905.

Verf. hat schon früher nachgewiesen, dass die Streptothrixarten starke saccharifizierende Wirkung besitzen. Er hat auch den Bacillus tuberculosis Koch daraufhin untersucht und ist ebenfalls zu positiven Resultaten gekommen. Nach seiner Meinung ist der Tuberkelbazillus den Streptothrixarten verwandt.

Ferrai, Carlo, Einfluss der Fäulnis auf die Typhusagglutinine mit Rücksicht auf die gerichtliche Medizin. Friedreichs Blätter f. gerichtliche Medizin, Jahrg. LVI, 1905, H. 4. p. 295—312.

Verf. kommt zu folgenden Sätzen:

Bei den mit lebenden Typhuskulturen behandelten Tieren nimmt das Agglutinationsvermögen während einer gewissen Anzahl von Tagen allmählich in dem Masse zu, wie man sich von dem Moment der letzten Injektion entfernt.

In keinem Organe finden sich die agglutinierenden Substanzen in grösserer Menge als im Blute.

Von den der Untersuchung unterzogenen Organen ist die Lunge dasjenige, welches jedenfalls das grösste Agglutinationsvermögen besitzt, hierauf kommt die Milz und dann folgen Knochenmark und die Leber.

Bei den einer Behandlung mit Injektionen nicht unterzogenen Tieren zeigte sich die Lunge fast stets ohne Agglutinationsvermögen, bei den Tieren mit Injektionen von Typhuskulturen zeigte sie ein Vermögen, das allerdings sehr hoch war, aber viel geringer als das des Blutes.

Das Filtrieren durch die Berkefeldschen Filter hält einen grossen Teil der agglutinierenden Substanzen zurück.

Aus dem ausgegrabenen Kadaver ist es möglich, auch einige Zeit nach der Eingrabung und im ziemlich vorgeschrittenen Stadium der Fäulnis eine positive agglutinierende Reaktion zu erhalten.

Ferrar, J., Etudes sur le saprophytisme des bacilles tuberculogènes et sur la vaccination antituberculeuse. Arch. gén. de méd. Année LXXXII, T. II, Nr. 47, p. 2953—2972.

Ficker, M. (Hygien. Inst. der Univ. Berlin.) Zur Rotzdiagnostik. Hygien. Rundschau 1905. Bd. 15, p. 650.

Verf. hat ein Rotzdiagnostikum hergestellt ähnlich seinem Typhusdiagnostikum. Jedoch ist er noch dabei, die Frage zu entscheiden, ob ein Rotzbazillenstamm auf gleicher Agglutinationshöhe gehalten werden kann.

Ficker, M. (Hygien. Inst. der Univ. Berlin.) Ueber die Keimdichte der normalen Schleimhaut des Intestinaltraktus. Arch. f. Hygiene. 1905. Bd. 52, H. 2, p. 179.

Verf. fand, dass bei Verfütterung von Prodigiosus die Keime im Blute und in den Organen erwachsener Tiere nicht nachgewiesen werden konnten. Nur bei zwei Hunden fand sich Bakt. coli in den Mesenterialdrüsen. Bei erwachsenen Kaninchen konnte verfütterter Prodigiosus dreimal in 8 Fällen in den Organen oder im Blute gefunden werden. Bei säugenden Tieren waren die verfütterten Keime stets in den inneren Organen nachweisbar. Es handelt sich nicht um aktives Einwandern oder Durchwachsen, wie Versuche mit Blindschleichentuberkelbazillen zeigten. Bei erwachsenen Kaninchen kann im Magen die Eintrittspforte der Keime, wie Versuche zeigten, nicht sein. Höchstens kommt zuweilen hierfür der obere Dünndarm in Betracht. Bei jungen Tieren ist die Wand desselben immer für Keime durchgängig, bei säugenden Tieren ist die ganze Wand des Verdauungsrohres durchgängig. Das konnte schön zur Anschauung gebracht werden durch Schnittpräparate, die Verf. anfertigte von mit säurefesten Bazillen gefütterten säugenden Tieren.

Ficker, M. Ueber die Aufnahme von Bakterien durch den Respirationsapparat. Arch. f. Hygiene. 1905. Bd. 53, p. 50.

Verf. zeigte, dass säugende Kaninchen und Meerschweinchen aus einem Spray von Prodigiosus und rotem Kieler Wasserbazillus durch den Respirationstraktus Keime so aufnehmen, dass sie im Blute und in der Leber nachgewiesen werden konnten. Bei erwachsenen Kaninchen waren sie nur im peripheren Lungengebiete nachweisbar. Hier erwies sich der Respirationstraktus, genau wie bei erwachsenen Tieren der Darmtraktus, in gewöhnlichen Verhältnissen als undurchlässig. Bei säugenden Tieren wurden ferner Mikroorganismen von den Mundhöhlen aus in die tieferen Partien verschleppt, besonders bei Aufnahme grosser Flüssigkeitsquantitäten. Auch bei erwachsenen Tieren fand ein solcher Transport durch tiefe Inspiration statt. Verf. weist auf die Infektionswege hin, die zwischen Mundschleimhaut und Lunge bestehen.

Ficker, M. (Hygien. Inst. der Univ. Berlin.) Ueber den Einfluss des Hungers auf die Bakteriendurchlässigkeit des Intestinaltraktus. Arch. f. Hygiene. 1905. Bd. 54, p. 354.

Beim Kaninchen wurde der Intestinaltraktus schon nach dreitägigem Hungern für eingeführte Keime durchlässig, bei Hunden nach 12—18 tägigem, so dass dieselben in inneren Organen nachgewiesen wurden.

Der Agglutiningehalt des Serums hungernder und gefütterter Kaninchen gegenüber Typhusbazillen und Choleravibrionen wies keine wesentlichen Differenzen auf. Dem Bakt. coli gegenüber, das Verf aus dem Darm einiger Versuchstiere isolierte, zeigten diese eine stärkere Agglutination im Hunger wie in der Fütterungsperiode. Auch fand Verf., dass die Bakterizidie hungernder Tiere erhöht war.

Figari, F. (Mediz. Univ.-Klinik Genua.) Sul passagio delle agglutinine ed antitossine tubercolari nel latte e loro assorbimento per la via del tubo gastroenterico II. Ueber den Uebergang der Tuberkulose-Agglutinine und Antitoxine in die Milch und deren Absorption durch den Magendarmkanal. Annali dell' Instituto Maragliano. 1904. Nr. 3. Riform. medic. H. 14 und 17.

Nach Verf. sind nicht nur kleine, sondern auch halbausgewachsene Tiere zur Aufnahme von spezifischen Schutzstoffen aus der Milch fähig. Er fütterte Milch von Tieren, die gegen Tuberkelbazillen immunisiert worden waren und fand dann im Serum Agglutinine und Antitoxine. Die gefütterten Kaninchen ertrugen nun tödliche Dosen von Tuberkelbazillen. Verf. empfiehlt daher Milch immunisierter Tiere für Kinder. Solche Milch dürfte nach Verf. in der Prophylaxis und Therapie der Tuberkulose noch grossen Wert erlangen.

Figari e Marzagalli. (Med. Klinik Genua.) Ricerche sperimentali sul valore immunizzante e curativo del siero antibacillare. Experimentelle Untersuchungen über den immunisierenden und heilenden Wert des antibazillären Serums. Rif. Med. Jg. 21. 1905. Nr. 11.

Verff. gelang es, bakterizide Sera zu erzeugen, die Tuberkelbazillen agglutinierten. Sie kommen zu folgenden Schlüssen:

In die Milch aktiv immunisierter Kühe und Ziegen sowie passiv immunisierter Kaninchen gehen Tuberkelagglutinine und Antitoxine über. Die Immunität wird bei immunisierten Ziegen auf die Neugeborenen übertragen und mehrt sich im Verlauf des Säuggeschäftes.

Auch durch den Magen und Darm nehmen junge Kälber und Ziegen Agglutinine und Antitoxine der Milch ihrer immunisierten Mütter auf. Hierdurch wird die Bildung neuer Körper veranlasst.

Auch Kaninchen, die mit Immunmilch passiv immunisiert worden sind, übertragen mit der Milch die Tuberkelagglutinine und Antitoxine auf ihre Säuglinge.

Aeltere Kaninchen nehmen, mit Immunmilch gefüttert, die Agglutinine und Antitoxine aus der Immunmilch auf. In ihrem Serum findet sich dann Agglutinin und Antitoxin.

Figari, F. e *Porrini, G.*, L'azione coibente dei sère normali e terapeutico sullo del bacillo della tuberculosi. Die hindernde Wirkung der normalen und therapeutischen Sera auf die Entwicklung des Tuberkelbazillus. Ann. del' Institut Maragliano. Anno II, Fasc 5, p. 257—277.

Versuche mit antibazillärem Serum an 2 Affen.

Finkelstein, H., Kuhmilch als Ursache akuter Ernährungsstörungen bei Säuglingen. Monatsschr. f. Kinderheilk. 4. Bd., p. 1741.

Die Intoleranz mancher Kinder gegen geringe Mengen von Kuhmilch führt Verf. nicht auf pathogene Bakterien, auch nicht auf Giftwirkung des artfremden Eiweisses, sondern auf die artfremde Nahrung als Ganzes zurück.

Finkelstein, H., Bemerkungen zu den Mitteilungen des Herrn Prof. Schlossmann über Vergiftung und Entgiftung. Monatsschr. f. Kinderheilk. 4. Bd. Heft 5.

Polemisch.

Fischer, B. und *Defoy, W.*, Die Infektionswege der Tuberkulose. Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 8. Nr. 22, p. 849—862.

Sammelreferat.

Flatau, G. und *Wilke, A.* (Aus der Klinik u. dem hygien. Instit. der Univ. Kiel.) Ueber Fickers Typhusdiagnostikum. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 3, p. 110.

Empfehlung des Diagnostikums.

Fleck, G. Zur Frage der inneren Sekretion von Ovarium und Plazenta. Zentralbl. f. Gynäkol. 1905. Nr. 24, p. 744.

Verf. ist derselben Ansicht wie Halban, dass die Plazenta imstande sein kann, die Stoffe zu produzieren, welche die auffallenden, von jeher rätselhaften Organveränderungen während Schwangerschaft und Wochenbett bedingen. Er kann aber der Meinung desselben, dass die Ovarien in der Schwangerschaft nicht funktionieren, keineswegs beistimmen. Er hält vielmehr die Ovarialtätigkeit für eine Addition zu der der Plazenta.

Fleischmann, P. (Berlin.) Die bei der Präzipitation beteiligten Substanzen in ihrem Verhalten gegenüber photodynamischen Stoffen. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 15, p. 693.

Verf. fasst die Resultate seiner Untersuchungen in folgende Sätze zusammen: Eosin- sowie auch Sapronin- und Methylenazurlösungen vermögen bei hinreichender Belichtung präzipitierende Sera ihrer spezifisch-präzipitierenden, präzipitable Substanzen ihrer präzipitablen Gruppen zu berauben, während die Fähigkeit der reziproken Bindung erhalten bleibt. Auch ein nicht mit Eosin versetztes präzipitierendes Serum kann durch intensive Belichtung allein derart verändert werden, dass es einen spezifisch hemmenden Einfluss auf die Präzipitation ausübt. Bei der präzipitablen Substanz konnte ein derartiger Vorgang nicht beobachtet werden.

Fleischmann, s. Michaelis, L. und Fleischmann.

Flemming, s. Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus.

Flesch, H. (Ofen-Pest.) Prognose des Trismus, Tetanus neonatorum et infantum mit Berücksichtigung der Serotherapie. Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 6.

Günstige Ergebnisse bei Behandlung obiger Krankheiten durch Injektionen mit Höchster Tetanusserum, doch wird sich eine endgültige Meinung erst bilden lassen, wenn grosse Reihen genau beobachteter Fälle vorliegen.

Fleig C. (Laboratoire du physiologie de la Faculté de médicine de Montpellier.) Observations a propos d'un essai de préparation d'une antesécrétine. Compt. rend. de la soc. de Biol. Bd. 58, p. 795.

Verf. injizierte Hunden, Enten und Kaninchen intraperitoneal steigende Mengen von konzentrierten Lösungen neutraler Sekrete. (Alle 4—6 Tage für 4—6 Wochen.) Das Serum in Berührung mit neutralen Sekreten bildete keine Präzipitation. Dieses Serum hatte nur Wirkung auf das Sekretin vom Standpunkte der pankreatischen und bilialen Sekretion, die gewöhnliche Wirkung der Einspritzung von Sekretin wurde aber nicht ganz aufgehoben. Dieses Serum ist, wie das normale, inaktiv, wenn es mit dem Sekretin gleichzeitig eingespritzt wird. Die Hitze übt auf dieses gleich wie auf normales Serum dieselbe Wirkung aus. P.

Flexner, P. and *Noguchi, H.* (Path. Lab. Univ. of Pennsylvania.) The plurality of cytolysines in snake-venom. Journ. of Path. and Bacteriol. 10. 2, p. 111.

Von Verff. wurde die Wirkung verschiedener Schlangengifte auf tierische Zellen mannigfachster Art untersucht. Die lösende Giftwirkung hat ihren Grund in verschiedenen Cytolysinen, die sich für gewisse Tierarten (Meerschweinchen, Ratte, Hund, Schaf u. s. f.) als für die Zellen der gleichen Organe vorhanden haben nachweisen lassen. Jedoch sind Verff. genötigt, von einer vollen Spezifizität der Cytolysine abzusehen. Nach Verff. muss diese Art von Cytolyse auf die Wirkung eines Ambozeptors und eines in dem jeweiligen Tierorganismus vorhandenen Komplements bezogen werden.

Flügge, C., Erwiderung auf v. Behrings Artikel „Ueber alimentäre Tuberkuloseinfektionen im Säuglingsalter". Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 3, p. 101.

In scharfer Weise weist Fl. den von v. Behring in den Vordergrund seines Artikels gestellten, nach Fl. vollkommen nebensächlichen Unterschied von „Säuglingsmilch" und „Kuhmilch" zurück. Ferner wehrt er sich gegen dessen Deutung seiner Ansicht vom Zustande der Phthisikerwohnungen, namentlich gegen die Bemerkung, dass sonnige ohne Spucknapf den lichtarmen mit vielen Krankenspucknäpfen vorzuziehen seien und betont, er werde auf diese Angriffsweise nicht reagieren. Jedoch werde ihn v. Behring dann am Platze finden, wenn er sich der in der sachlichen Diskussion gebräuchlichen Waffen bediene.

Flurin, Henri, s. Bory, Louis et Flurin, Henri.

Foà, Gu., Il fenomeno dell' agglutinazione in microorganismi ciliati e non ciliati. Lo Sperimentale, p. 360.

Foà, M. (Turin.) Sulla presenza di anticorpi specifici nel siero Pane e nel siero di ammalati di polmoniti. Ueber die Gegenwart vom spezifischen Antikörper im Serum von Pane und im Blut von Pneumonikern. Giornale di R. Accad. di Medic. Torino. 1905. Nr. 5 u. 6.

Verf. hat im Serum von Pane Antikörper gegen Pneumokokken im Sinne von Bordet, Wright, Neufeld-Rimpau aufgefunden, während sie im Blutserum des Esels, aus dem Panes Serum hergestellt wird, nicht aufzufinden waren. Auch inaktiviertes Panesches Serum wies diese Antikörper auf.

Im Serum von Pneumonikern, während der Krise, vermochte Verf. nur geringe Mengen die Phagocytose befördernde Substanzen, im Fieberstadium gar keine nachzuweisen.

Leicht verdünntes Panesches Serum agglutiniert Pneumokokken zumeist.

Ford, W. W., Antitoxin for poisonous mushroom intoxication; a prelim. comm. Med. News. Vol. 87, Nr, 17, p. 771—772.

Ford, W. und *Halsey, J.*, Contributions to the Study of Haemagglutinins and Haemolysins. Studies from the Rockefeller Institute for medical research. Vol. 3.

Gebraucht man die Teile der Blutkörperchen einer Meerschweinspezies, lackfarbenes Blut und Stroma, zur Injektion einer anderen Tierart, so werden spezifische Körper gebildet, Lysine und Agglutinine.

Durch ein stark hämolytisches Serum wird die Agglutination durch die schnelle Lösung der Blutkörperchen verdeckt. Bei Anwendung hochwertiger hämolytischer Sera ist oft Komplementmangel zu beobachten. Das Stroma ist der Angriffspunkt für die Lysine (Bordet) und für die Agglutinine (Wolf).

Durch Injektion von Teilen roter Blutkörperchen kann man nicht eine Agglutinin- oder Lysinbildung gesondert hervorrufen.

Formava, L., Osservazioni sulla erisipela. Policlinica. 1905. Vol. 12.

Das Blutserum von an Erysipel Erkrankten soll die Erysipelstreptokokken agglutinieren, seine Injektion einen gewissen Einfluss auf den Ablauf der Krankheit ausüben.

Forssmann, J. (Bakter. Laborat. d. Univers. Lund.) Studien über die Antitoxinbildung bei aktiver Immunisierung gegen Botulismus. Zentralbl. f. Bakt. Original. Bd. 38, p. 463.

Verf. war imstande, durch intravenöse Injektionen von Botulismustoxin Antitoxinbildung bei einer Ziege zu erzielen. Subkutan entstand höherer Antitoxingehalt des Blutes. Dieser war am 15., bei intravenöser Injektion am 10. Tage am höchsten.

Forssmann, J., s. Bang, J. und Forssmann, J.

Forssner, G. (Lund.) Ueber die Möglichkeit, isolierte Eiweisskörper bezw. eiweisshaltige Flüssigkeiten, welche aus ein und demselben Organismus stammen, durch Präzipitinreaktion zu differenzieren. Münchn. med. Wochenschr. 1905. Nr. 19, p. 892.

Verf. weist darauf hin, dass mittels der Präzipitinabsorption, die Weichardt zuerst zur individuellen Blutdiagnose (Hyg. Rundschau, 1903, Nr. 15) anwandte, dann aber, und zwar kurz vor Liepmann, zur diagnostischen Unterscheidung von Plazentareiweiss (Hyg. Rundschau, 1903, Nr. 10), streng spezifische Partialpräzipitine nachgewiesen werden können.

Verf. hat mittels dieser Präzipitinabsorption hochspezifische (cf. Weichardt, Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. u. öff. Sanitätswesen, 3. Folge, 29, 1, p. 6) Sera hergestellt, und mittels dieser Leber und Nierengewebe vom Meerschweinchen diagnostisch trennen können.

Forster, W. H. C. (From the Laboratory of the Pasteur Institute of India Kasauli.) On the multiplicity of complements in bacteriolytic sera. Lancet. Vol. 2, Nr. 22, p. 1531—1536.

Normales Ziegenserum ähnelt, was seine bakterizide Fähigkeit Typhus- und Cholerabazillen gegenüber betrifft, dem Serum des normalen Menschen.

Die Komplemente können mittels der Absorptionsmethode durch Typhusbazillen auch für den Cholerabazillus entfernt werden, bei unvollständiger Absorption mittels der Typhusbazillen werden sie nur für diese entfernt.

Aus diesen und anderen Erscheinungen schliesst Verf.:

1. Dass normales Ziegenserum nur ein Komplement enthält für Cholera und Typhus.

2. Dass die Vereinigung zwischen Mikroorganismus, Zwischenkörper und Komplement wahrscheinlich von den Konzentrationsgraden und von dem zeitlichen Faktor abhängt.

Fox, H. (Lab. of Clin. med. Univ. of Pennsylvania.) A comparison of the agglutinating properties of the serum of typhoid fever patients on the b. typhosus, b. enteridis and b. paratyphosus and the relation of their individual antisera. Univ. of Pennsylvania. Med. Bull. Bd. 18, p. 105—109.

Fraenkel, C. (Hygien. Institut Halle.) Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Empfindlichkeit der Kaninchen für die Erzeugnisse von Bakterien. Berlin. Klin. Wochenschr. 1905, Nr. 3, p. 53.

Verf. bestätigte die Befunde von Friedberger u. Müller: Im allgemeinen erhöht einmalige Alkoholdarreichung den Immunkörpergehalt des Serums, bei länger dauernder nimmt derselbe ab.

Fraenkel, C. und *Baumann.* (Aus dem hygien. Institut der Universität Halle a. S.) Ueber Hämolysinbildung und Agglutination der Staphylokokken. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 20, p. 837.

Unter 27 Staphylokokkenstämmen von Menschen und 9 aus der Luft u. s. f. konnten Verff. bei 28 Hämolyse feststellen. Aber es bestanden bedeutende Abweichungen der hämolytischen Kraft. Auch schienen Beziehungen zwischen der hämolytischen Kraft und der pathogenen Wirkung der Kokken zu bestehen. Alle von krankhaften Zuständen herrührenden Staphylokokken besassen auch Blutlösungsvermögen. Letzteres liess sich durch ein Antihämolysin aufheben, welches durch wiederholte Injektion von Staphylolysin bei Kaninchen gewonnen worden war. Die Tatsache, dass ein Antistaphylolysin, welches gewonnen ist von einem bestimmten Staphylokokkus auch die Hämolyse der übrigen Staphylokokken hemmt, spricht für die Zugehörigkeit der untersuchten blutlösenden Kokken zu einer Gruppe. Verf. fanden, wie schon Kutscher und Konrich, dass durch ein Staphylokokkenserum oft auch eine gegenseitige Mitbeeinflussung (Mitagglutination) der Staphylokokken der anderen Gruppen statthat. Immerhin wird durch Feststellung der Grenzwerte der Agglutination, sowie der hämolytischen Eigenschaften entschieden werden können, ob ein Staphylokokkus der Gruppe der hämolytischen, pathogenen oder der nicht hämolytischen, saprophytischen angehört. Die saprophytischen, mehrfach durch den Tierkörper geschickt, wurden weder virulenter, noch gewannen sie hämolytische Kraft.

Franke, M. (Med. Univ.-Klinik in Lemberg.) Ueber den Einfluss der Röntgenstrahlen auf den Verlauf der Leukämie. Wien. klin. Wochenschr., Nr. 33, p. 1118.

Verf. bestrahlte die Milzgegend in Sitzungen von 8 Minuten Dauer. Zunächst nahmen die Leukocyten ab und zwar durch Zerfall. Toxische Eigenschaften waren dann im Blut nicht nachweisbar. Die Milz wurde kleiner, der Allgemeinzustand der Leukämiker besser.

Frey, H. Ueber die spezifische Behandlung der Tuberkulose (Tuberkulin und Serumtherapie). Franz Deuticke, Leipzig und Wien, 1905.

Nach kurzer kritischer Darstellung des bis jetzt angenommenen theoretischen Wirkungsmodus der verschiedenen Tuberkulinpräparate und deren Anwendung, berichtet Verf. über die ausserordentlich günstigen Resultate, die er in der Behandlung von Tuberkulosekranken mit Denys Tuberkulin gehabt hat und gibt eine ausführliche Darstellung der zweckmässigsten Art derselben. Er schlägt vor, die Behandlung mit Denys Tuberkulin auch selbst bei fiebernden Kranken vorzunehmen.

Auch mit Serum Marmorek bei Anwendung desselben bei geeigneten Kranken, will Verf. gute Resultate erzielt haben. P.

Frey, Hermann. Einige Bemerkungen zu Spenglers „neuem Heilverfahren". Polemisch. Wiener klin. Rundschau, Jahrg. 19, Nr. 14, p. 239—242.

Frey, H., Davos. Meine Erfahrungen mit dem Antituberkuloseserum Marmorek. Wien. klin.-therap. Wochenschr. 1905.

Günstige Beurteilung auf Grund von 35 Injektionen.

Freymuth. Ueber Anwendung von Tuberkulinpräparaten per os. Münchn. med. Wochenschr. 1905, Nr. 2, p. 62.

Verf. hat dadurch, dass er Tuberkulin in Dosen von 20—80 mg früh in den leeren Magen, nach Eingeben von etwas Natr. bicarbon. in keratinierten Pillen gab, deutliche, nur hierauf zurückzuführende Temperatursteigerungen bei einer Anzahl Tuberkulöser beobachten können. Er will die Methode deshalb als verwertbar zur Diagnose empfehlen. Ob sie sich therapeutisch bewähren wird, kann freilich erst durch zahlreiche Beobachtungen festgestellt werden.

Friedberger und *Dorner.* (Aus dem Hygien. Instit. d. Univ. Königsberg.) Ueber die Hämolysinbildung durch Injektion kleinster Mengen von Blutkörperchen und über den Einfluss des Aderlasses auf die Intensität der Bildung hämolytischer Ambozeptoren beim Kaninchen. Zentralblatt f. Bakt., Abt. I, Bd. 38, p. 544.

Das Kaninchen reagiert mit einer besonders lebhaften Hämolysinbildung auf die endovenöse Injektion kleiner Mengen von Ziegenerythrocyten. 2—5 mg einer 5 $^0/_0$ Aufschwemmung (300 000—900 000 Erythrocyten) bewirken bei einmaliger intravenöser Injektion bereits eine starke Titererhöhung.

Die Verwendung dieser Methode der Immunisierung mit kleinen Blutdosen für die forensische Medizin scheiterte bisher daran, dass keine Tierspezies gefunden werden konnte, die für Menschenerythrocyten ähnlich empfänglich ist wie das Kaninchen für die der Ziege.

Aderlässe in nicht zu beträchtlicher Höhe im Anschluss an die Impfung mit Erythrocyten steigern die Intensität der Bildung hämolytischer Ambozeptoren beim Kaninchen. Sehr grosse Aderlässe haben den entgegengesetzten Effekt.

Autoreferat.

Friedberger und *Luerssen.* (Aus d. Hygien. Institut d. Univ. Königsberg.) Zur bakteriologischen Choleradiagnose. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 40.

Gelegentlich der Choleraepidemie im Herbst 1905 wurde die Beobachtung gemacht, dass sämtliche aus Cholerastühlen gezüchteten Choleravibrionenkulturen bis zum Alter von 8—14 Stunden durch physiologische Kochsalzlösung „agglutiniert" wurden; bei längerer Bebrütung schwindet diese Pseudoagglutination schneller, wenn die Kulturen bei 37° gehalten werden, als bei Zimmertemperatur.

Nach den bisherigen Erfahrungen kommt die Fähigkeit der Pseudoagglutination nicht jungen Ablegern von Cholerakulturen im allgemeinen, sondern nur den frisch aus dem Körper gezüchteten zu; bei weiterer Fortzüchtung schwindet die Pseudoagglutination allmählich. (Von anderen Vibrionenarten (V. berolinensis, Danubicus, elbensis) zeigten auch Jahre alte Laboratoriumskulturen in jungen Ablegern Pseudoagglutination).

Die Verzögerung in der Diagnosestellung, die durch die Pseudoagglutination unter Umständen bewirkt sind, lässt sich durch die Anstellung des Pfeifferschen Versuches verhüten.

Auf diese Weise ist es möglich, die absolut sichere Diagnose um 6—10 Stunden früher zu stellen, als wenn man noch die Anstellung der Agglutinationsprobe mit homogen emulsionierbaren, 16—18stündigen Schrägagarkulturen abwartet.

Autoreferat.

Friedberger und *Moreschi.* (Aus d. Hyg. Institut d. Univ. Königsberg.) Ueber Rassendifferenzen von Typhusstämmen. Berliner klin. Wochenschr. 1905, Nr. 40.

Im Anschluss an eine frühere Arbeit von Friedberger, der zuerst qualitative Differenzen im Rezeptorenapparat verschiedener Typhusstämme aufgedeckt hat, wurden eingehend die Bindungsverhältnisse und antigenen Eigenschaften zweier differenter Typhusstämme analysiert; die beide bereits seit Jahren vom Menschen isoliert waren.

Während der eine Stamm „Giessen“ durch eine Reihe verschiedener Immunsera gut agglutiniert und in hoher Serumverdünnung im Pfeifferschen Versuch aufgelöst wurde, war der andere für einen Teil dieser Sera wenig oder gar nicht agglutinabel und zeigte gegenüber der Bakteriolyse durch alle Sera eine fast vollkommene Resistenz („serumfester“ Typhusstamm).

Durch Vorbehandlung von Kaninchen mit minimalen Mengen der beiden Stämme wurden zunächst nur hohe Werte für „Giessen“ erreicht und erst durch mehrmalige Injektion erfuhr das Serum eine breitere Wirkungszone, so dass nunmehr auch der Stamm Sprung, freilich stets in beträchtlich geringerem Grade, beeinflusst wurde.

Die Absorptionsversuche, besonders die mit Seris, welche durch Vorbehandlung mit diesen Stämmen gewonnen wurden, haben die Erscheinung der Serumfestigkeit des Stammes Sprung unserem Verständnis näher gebracht, zugleich aber eine ungemeine und bis dahin nicht erwiesene Kompliziertheit im Bau der Rezeptoren und Antikörper ergeben. Der Stamm Giessen hat für die Agglutinine von Immunseris der verschiedensten Tierspezies mindestens 2 bindende Gruppen, denen 2 Sorten von Agglutininen entsprechen; Sprung zeigt ein ähnliches Verhalten jedoch keineswegs gegenüber allen Seris; analoge Verhältnisse gelten für die Bakteriolyse. Durch Injektion eines jeden der beiden Stämme werden beim Kaninchen Antikörper für beide Stämme erzeugt. Diese Antikörper sind jedoch nicht nur unter sich, sondern auch je nach der Art des erzeugenden Stammes verschieden, d. h. z. B. das Sprungagglutinin erzeugt durch „Giessen“ ist verschieden vom Sprungagglutinin erzeugt durch „Sprung“. Den differenten Antikörpern entsprechen differente Antigene.

Aus dem Missverhältnis zwischen Bindung im Reagenzglasversuch und antigener Funktion ergibt sich mit zwingender Konsequenz, dass entgegen der Vorstellung der Ehrlichschen Theorie von der gleichzeitigen bindenden und antikörperbildenden Funktion des Rezeptors am Bakterium differente Antikörper bildende und Antikörper bindende Gruppen zu unterscheiden sind. (Der Stamm Sprung z. B. absorbiert in vitro keine „Giessen“antikörper, bildet sie aber in ganz hervorragendem Grade.)

Aus den mitgeteilten Versuchen werden eine Reihe von theoretischen und praktischen Schlussfolgerungen gezogen:

Es wird darauf hingewiesen, dass die Identifizierung serumfester Bakterienstämme, bei denen die direkten Immunitätsreaktionen ebenso wie der Absorptionsversuch versagen, allein durch ihre antigene Funktion (Gewinnung von Immunserum durch Injektion an ein Versuchstier) möglich ist.

Für die Praxis der Immunisierung ist bei der Auswahl des zur Impfung dienenden Stammes nicht das Bindungsvermögen massgebend, sondern allein die antigene Fähigkeit, die mit ersterem keineswegs parallel geht und durch die Methode der Immunisierung mit minimalen Dosen zu bestimmen ist.

Aus den Absorptionsversuchen ergeben sich ferner Beziehungen der bindenden Gruppen zur Virulenz bei Typhus in doppelter Richtung:

Neben den Stämmen, bei denen die Zahl der bindenden Gruppen und Virulenz parallel laufen, gibt es zweifellos auch Typhuskranke, bei denen die hohe Virulenz gerade durch einen Mangel an Rezeptoren bedingt ist, der den bakteriolytischen Schutzstoffen den Angriff auf das Bakterium erschwert resp. unmöglich macht.

Autoreferat.

Friedberger und *Moreschi*. Vergleichende Untersuchungen über die aktive Immunisierung von Kaninchen gegen Cholera und Typhus. Zentralbl. f. Bakter., Abt. I, Bd. 39, H. 4, p. 453.

Es sollte für die Praxis der Immunisierung diejenige Abtötungsform der Bakterien bezw. Nachbehandlung nach erfolgter Abtötung ausfindig gemacht werden, die die beste Ausbeute zu bakteriolytischen Antikörpern beim Kaninchen hervorrief.

Auch waren derartige Versuche geeignet, über die Natur der Antigene und den Prozess der Antikörperbildung gewisse Aufschlüsse zu geben.

Die Impfung geschah nach der Methode von Friedberger mit minimalen Dosen, weil bei dieser ein Einfluss der Behandlungsweise des Impfstoffs auf die Intensität der Antikörperbildung am ehesten zutage treten musste. Als Massstab der erzielten Immunität diente der Titer für Agglutination und Bakteriolyse. Die Versuche führten zu folgenden Resultaten:

1. Es gelingt regelmässig, beim Kaninchen bei Verwendung geeigneter Stämme durch Verimpfung von bei 60° abgetöteten Cholera- und Typhusbakterien in Dosen, die Bruchteile von $^1/_{100}$ Oese betragen, hohe bakterizide Titre und hohe Agglutinationswerte zu erzielen.

2. Der gleiche Effekt wird durch trockene und auf 120° erhitzte Bakterien erzielt.

3. Auf 150° erhitzte trockene Bakterien zeigen eine beträchtliche Verminderung bezw. Schwächung ihrer Lysinogene und einen anscheinend vollständigen Verlust ihrer Agglutinogene.

4. Bei Erhitzung der Bakterien im feuchten Zustande auf über 100° werden die lysinogenen Gruppen und die agglutinogenen beträchtlich geschädigt.

5. Bei Abtötung der Cholerabakterien mit Chloroform werden die lysinogenen Gruppen nur unbedeutend geschädigt, die agglutinogenen innerhalb der von uns gewählten Versuchsbedingungen unwirksam gemacht.

6. Dagegen bewirkt die Autolyse von mit Chloroformdämpfen behandelten Cholerabakterien bei 37° eine Wiederzunahme der Wirksamkeit ihrer Antigene.

7. Auf die nach Pfeiffer-Kolle oder nach der Methode Loeffler bei 120° abgetöteten Bakterien hat die Autolyse bei Körpertemperatur bis zu 11 Tagen keinen deutlichen Einfluss bezüglich der Wirksamkeit der Antigene, sicher wird sie nicht erhöht.

8. Bei 100° in Emulsion abgetötete Bakterien erfahren durch die Autolyse eine Schädigung ihrer Antigene.

9. Durch mehrmaliges Frierenlassen und Wiederauftauen erfahren bei 60° nach Pfeiffer-Kolle abgetötete Bakterien keine Veränderung ihrer Wirksamkeit für die Antikörperproduktion.

10. Bei einem Abtötungsmodus der Bakterien, welcher die Antigene schädigt, d. h. also bei Verimpfung weniger wirksamer Antigene, ist die Intensität der Antikörperbildung der Menge des Impfstoffes proportional. Dagegen besteht bei der Verimpfung wirksamer Vaccins innerhalb weiter Grenzen keine Proportionalität zwischen Impfstoffmenge und Höhe der Antikörperproduktion, vielmehr sind in der Regel die kleineren Dosen die wirksameren.

11. Die durch einmalige Injektion minimaler Bakteriendosen produzierten Antikörpermengen verschwinden nur sehr langsam aus dem Organismus; sicher sind noch grosse Mengen von Antikörpern nach 4, selbst nach 5 Monaten nachweisbar.

Autoreferat.

Friedberger, E. Die spezifischen Veränderungen bei Cholerabazillenzwischenträgern. Zentralbl. f. Bakter., Bd. 40, p. 405.

Verf. konnte in 3 Fällen in dem Blute anscheinend ganz gesunder Cholerazwischenträger bakterizide Schutzstoffe nachweisen.

Es ist anzunehmen, dass eine leichte lokalisierte Infektion der Schleimhaut vorhanden war, wenn bei den betreffenden Individuen auch Krankheitssymptome fehlten. Infolge dieser Infektion ist die Serumveränderung, die vor schwererer Er-

krankung Schutz gewährte, einigermassen erklärlich. Auffallenderweise war die Agglutininbildung bei den betreffenden Individuen gering.

Uebrigens könnte unter Umständen die Untersuchung des Blutserums von Individuen, bei denen Cholerabazillen nicht mehr aufzufinden sind, Aufschluss darüber geben, ob diese als Cholerabazillenträger zu gelten haben. In schwierig nachweisbaren Fällen können hiermit die dunkeln verschlungenen Wege einer Epidemie unter Umständen aufgehellt werden.

Friedberger, *E.* (Hygien. Instit. Königsberg.) Zur Technik der intraperitonealen Injektion. Zentralbl. f. Bakt. 1905, Bd. 39, p. 318.

Um bei Mangel an Assistenz intraperitoneal injizieren zu können, steckt der Verf. den Kopf des Injektionstieres in die linksseitige Laboratoriummantel-Brusttasche, fixiert durch Drehung des Tierkörpers Kopf und Vorderbeine in der sich bildenden Taschenfalte, fasst die Hinterbeine mit dem Mittel- und vierten Finger der linken Hand und führt die Spritze mit der rechten Hand ein. Er benutzt hierzu eine Spritze mit stumpfem, ungeschliffenem Ende, um Darmverletzungen zu vermeiden.

Friedel. (Koblenz.) Typhushäuser. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. 1905, Nr. 2.

Polemik zwischen Friedel und Richter.

Friedel. (Koblenz.) Aus dem Laboratorium der Regierung in Koblenz. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. 1905, Nr. 3, p. 61.

Es wurden 351 Proben untersucht (173 Blut-, 100 Stuhl- und 67 Urinproben) und hierzu der v. Drigalski-Conradische Nährboden verwendet.

Friedemann, U. (Aus dem Hygien. Instit. der Universität Berlin.) Ueber die Fällungen von Eiweiss durch andere Kolloide und ihre Beziehungen zu den Immunreaktionen. Archiv für Hygiene. 1905, Bd. 55, p. 361.

Am Schluss seiner Arbeit kommt Verf. zu folgender Zusammenfassung der Resultate:

1. Salzfreies Eiweiss fällt mit allen untersuchten basischen und sauren Kolloiden.
2. Bei derselben Kolloideiweissmischung hat Salzzusatz gleichzeitig einen hemmenden und fällungsbefördernden Einfluss. Der Erfolg hängt von dem Mengenverhältnis ab, in dem Kolloid und Eiweiss gemischt werden.
3. Die Schutzwirkung der Eiweisskörper stellt sich als ein Teil der Fällungskurve zwischen Eiweiss und Kolloid in salzhaltiger Lösung dar.
4. Anorganische Kolloide fällen auch elektrisch gleichsinnig geladenes Eiweiss.
5. Das Fällungsvermögen der Ionen ist eine Funktion ihrer dielektrischen Anziehung auf das Wasser.
6. Die Rolle der Salze bei der Präzipitinreaktion ist der bei der Kolloideiweissfällung ähnlich.
7. Bakterien (Typhus, Koli, V. Metschnikoff) werden durch salzfreies Serum agglutiniert (bis 1 : 1000).
8. Es besteht in dieser Beziehung kein Unterschied zwischen Normal- und Immunseris.

Friedemann, U. (Aus dem Hygien. Inst. d. Universität Berlin.) Organeiweiss und Nahrungseiweiss. Archiv f. Hyg., Bd. 55, p. 323.

Das Resultat dieser Untersuchungen lässt sich dahin zusammenfassen, dass höherwertige Immunsera irgend eine Differenz zwischen dem Serum des hungernden und des genährten Hundes nicht erkennen lassen.

Friedenthal, H. (Berlin). Ueber einen experimentellen Nachweis von Blutsverwandtschaft. II. Teil. Ueber die Verwertung der Reaktion auf Blutsverwandtschaft. Arch. f. Physiologie 1905.

Friedmann, *F. F.* (Berlin). Zur Tuberkelimmunisierung mit Schildkrötentuberkelbazillen. Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 5, p. 184. (Polemik.)

Froin, *G.* et *Ramond*, *L.* (Travail des laboratoires de M. M. Widal et Chauffard.) Virulence et toxicité comparées des liquides pleural et céphalo-rachidien tuberculeux. Compt. rend. de la soc. de Biol. T. 59. Nr. 36, p. 594.

Verff. spritzten Pleuralflüssigkeit von 41 Kranken je zwei Meerschweinchen in das Peritoneum; und zwar dem einen 20, dem zweiten 30 ccm u. s. f. Sie erhielten 88 % positive Resultate.

Bei drei Kranken zeigte sich die anfangs virulente Punktionsflüssigkeit am Ende der Krankheit nicht Tuberkulogen. In 10 Fällen wurde die Flüssigkeit zentrifugiert. Mit der oberen Flüssigkeit erhielten Verff. viermal tuberkulöse Erkrankungen, viermal toxischen Tod, positive Erfolge bei 66,60 %. Mit dem Zentrifugat dagegen 90 %.

Mit der Flüssigkeit von tuberkulösen Meningitiskranken wurden Injektionen von 2—8 ccm vorgenommen; auch bei diesen verhältnismässig kleinen Mengen zeigte sich die experimentell hervorgerufene Tuberkulose konstant.

Die Zentrifugation dieser Flüssigkeit wurde siebenmal vorgenommen; an positiven Resultaten erhielten Verff. mit dem Zentrifugat 95,71 %, mit der oberen klaren Flüssigkeit 71,4 %.

In der zentrifugierten Flüssigkeit verliert manchmal die obere klare Flüssigkeit die Virulenz, nicht aber die Toxizität.

Die Toxizität der Cerebrospinalflüssigkeit ist viel geringer.

Die Pleuralflüssigkeit enthält also viel Toxine und verhältnismässig wenig Bazillen; bei der Cerebrospinalflüssigkeit verhält es sich dagegen umgekehrt.

P.

Funck, *Carl*. (Aus der medizin. Klinik zu Würzburg.) Ueber die Bindung der Präzipitine an das Serumeiweiss. Zentralbl. f. Bakt. Ref. Bd. 36. 1905, p. 744.

Verf. zieht aus seinem Versuche die Folgerungen: Unter den drei Fraktionen des Serumeiweisses fand ich beim Albumin keinen Anteil an der Bindung der Präzipitine.

Das Euglobulin bindet in geringwertigen Seris fast den ganzen Gehalt an Präzipitinen, in hochwertigen den grössten Teil derselben.

Das Pseudoglobulin nimmt mit wachsender Wertigkeit der Sera an der Bindung der Präzipitine teil, jedoch ist die Zunahme seiner präzipitierenden Kraft nicht der Zunahme der Wertigkeit des geprüften Sera proportional, sondern bleibt weiter hinter ihr zurück und stellt auch bei ganz hochwertigen Seren nur einen verhältnismässig geringen Prozentsatz des Gesamtpräzipitingehaltes dar (in dem letzten von mir untersuchten Falle etwa 10—15 %).

Die Bindung der Präzipitine an die einzelnen Fraktionen des Serums ist unabhängig von dem Grade, mit denen die Fraktionen prozentual an dem Gesamteiweissgehalt beteiligt sind.

Bei schneller Behandlung mit Ammonsulfat büsst das Serum an präzipitierender Kraft nicht ein, man kann vielmehr den Gesamtgehalt an Präzipitinen in den Fraktionen wiederfinden. Bei längerer Einwirkung des Ammonsulfats ist eine eventuelle Einbusse an präzipitierender Kraft nicht ausgeschlossen.

Funck, *C.* (Med. Klinik, Würzburg.) Ueber die medikamentöse Beeinflussung der Bildung von Antikörpern und über die Bindung der Präzipitine an das Serumeiweiss. (Dissert. Würzburg. 1905.)

Bei Injektion von viel Pilokarpin tritt für mehrere Stunden vermehrte Typhus-Agglutininproduktion auf. (S. auch vorhergehendes Referat.)

Fuld, E. (Innere Abt. u. Poliklinik des Augusta-Hospitals, Berlin.) Ueber die Kellingsche Serumreaktion bei Karzinomatösen. Berl. klin. Wochenschr. 1905, p. 535.

Nachprüfung der Kellingschen Versuche. Die Resultate fielen negativ aus.

Fuld, E. Erwiderung auf den Aufsatz: „Ueber die Blutserumreaktion der Karzinomatösen" des Herrn Dr. Kelling. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 30, p. 955. (Polemik.)

Fulton, G. An adress on immunity. Brit. med. Journ. Aug., p. 268.

Geschichtlicher Ueberblik über die wesentlichen zur Erklärung der Immunitätsvorgänge herangezogenen Theorien. Besondere Würdigung der Seitenkettentheorie.

Gabitschewsky, G., Moskau. Zur spezifischen Therapie der Febris rekurrens. Zeitschr. f. klin. Medizin. 56. Bd., 1. u. 2. Heft, p. 33.

Schon früher hatte Verf. im Serum von Rekurrenzkranken und zwar nach den Anfällen, Substanzen wahrgenommen, welche die Spirillen agglutinieren und töten.

Zur Zeit behandelt er Patienten mit Serum von Hunden, Pferden und von einem Maulesel, welche mit spirillenhaltigem Blute injiziert worden waren. Das Serum des Maulesels hat schwächere bakterizide Eigenschaften.

Gaffky. 1. Ueber Typhus-Schutzimpfungen. Bericht des Institutes für Infektionskrankheiten in Berlin. 2. Vergleichende Untersuchungen über die verschiedenen Verfahren von Kolle, Hetsch und Kutscher. Klinisches Jahrbuch. Bd. 14, H. 2. 1905.

Aus den äusserst sorgfältigen und umfangreichen Arbeiten, deren Studium im Original dringend empfohlen werden muss, können hier nur die Punkte angeführt werden, welche einer der Mitarbeiter, Stabsarzt Hetsch, für besonders erwähnenswert hält (cf. Sammelreferat dieses Autors im Bakter. Zentralbl. Bd. 36, p. 472):

Bei dem heutigen Stande der Wissenschaft bietet die Einverleibung möglichst grosser Mengen des abgetöteten Agarimpfstoffes die meiste Aussicht auf Erzielung eines Impfschutzes dar. Dafür sprechen aktive Immunisierungsversuche an Tieren und die Ergebnisse der Beobachtungen am Menschen.

Da eine dreimalige Injektion steigender Dosen dieses Impfstoffes höhere und länger dauernde Immunitätsgrade verspricht, als die ein- oder zweimalige, so ist sie, wo irgend durchführbar, anzuwenden. Für die Praxis wird die zweimalige Immunisierung mit 8—10tägigem Zwischenraume allerdings wohl deshalb meist genügen müssen, weil die Zeit für eine dreimalige Behandlung nicht ausreicht. Die Dosis der ersten Impfung soll 2 mg = 1 Oese, die der zweiten Injektion 6 mg = 3 Oesen der abgetöteten, mit Phenol versetzten Agarkulturmasse betragen. Sollte ausnahmsweise auf die Einspritzung der letzten Dosis gar keine allgemeine Reaktion erfolgt sein, so ist eine dritte Einspritzung von 10 mg = 5 Oesen zu empfehlen. Trotz erhöhter Dosis sind die zweiten und dritten Reaktionen lokal und allgemein geringer.

Zur Erreichung einer länger dauernden Immunität scheint es notwendig zu sein, gute allgemeine und lokale Reaktionen des Organismus zu erzielen.

Ganghofner, F. (Prag). Ueber die therapeutische Verwendung des Tuberkulins im Kindesalter. Verhandlungen der 77. Vers. deutscher Naturforscher u. Aerzte in Meran. Abt. für Kinderheilkunde, p. 235.

Verf. empfiehlt: vorsichtige Auswahl der Fälle, Anwendung von zunächst minimalen Dosen ($^1/_{100}$ mg) und allmähliches Steigern um Bruchteile von Milligrammen.

Ganghofner, F. (Prag). Ueber die Behandlung des Scharlach mit Antistreptokokkenserum. Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 14 u. 15, p. 529.

Verf. sah bei 15 mit Serum von Aronson und 8 mit dem von Moser behandelten Scharlachfällen eine wesentliche Beeinflussung des Krankheitsverlaufes nicht. Namentlich konnten wesentliche Temperaturabfälle nach Injektion des Serums nicht beobachtet werden.

Gatti (Ferrara). Ueber die Anwesenheit der Komponenten des Hämolysins im Humor aqueus. 17. Vers. der Ital. ophthalm. Ges.

Gaupp, O., s. Curschmann u. Gaupp, O.

Gay, Fr. P. (Institut Pasteur, Brüssel.) The fixation of alexines by specific serum precipitates. Zentralbl. f. Bakt., Bd. 39, p. 603.

Schlusssätze des Artikels:

Wie schon Gengou festgestellt hatte, entsteht, wenn ein Tier A mit dem Blut einer anderen Art B injiziert wird, die „Substance sensibilisatrice in A, welche, wenn die beiden Serien vermengt werden, eine alexinbindende Substanz bilden: das spezifische Serumpräzipitat.

Zur Entfernung alles Serums müssen die roten Blutscheiben sorgfältig mit viel physiologischer Kochsalzlösung ausgewaschen werden; bleibt auch nur ganz wenig Serum zurück, so genügt das schon zum Zustandekommen eines Präzipitats.

Die Sensibilisierungsfähigkeit des hämolytischen Immunkörpers wird durch die Entstehung eines Serumpräzipitats nicht gestört.

Unter den sogenannten Antikomplementen des normalen Sera (Sachs) und vielleicht auch unter den antagonistischen Substanzen (Pfeiffer-Friedberger) hat man sich nach Verf. einfach spezifische Serumpräzipitate vorzustellen, welche Alexin binden. Das Nichtbeachten der Anwesenheit und der Alexin bindenden Eigenschaften der Serumpräzipitate war ohne Zweifel die Ursache von viel irrtümlichen Vorstellungen von der Hämolyse.

Gay, Fr. P. (Institut Pasteur, Brüssel.) Observations on the single nature of haemolytic immune bodies, and on the existence of so called „Complementoids". Zentralbl. f. Bakt. Abt. I, Origin., Bd. 39, p. 172.

Verf. kommt zu folgenden Schlusssätzen:

Aufschwemmungen von Blutkörperchen zu hämolytischen Experimenten zu 5 % sind unvorteilhaft, wenn nicht der Ueberschuss von physiologischer Kochsalzlösung weggenommen wird; denn die Alexinwirkung wird oft gänzlich durch die grosse Menge der Flüssigkeit verhindert.

Halbstündiges Erhitzen auf 55° verändert die Fähigkeit von Ochsen- oder Meerschweinchenblutkörperchen, Immunkörper oder Alexine zu absorbieren nicht, selbst wenn eine Hämolyse stattgehabt hat.

Ein bestimmtes Immunserum, das sich als aktiv erweist gegen Meerschweinchenblutkörperchen, enthält einen einfachen Immunkörper, der mit verschiedenen Alexinen Verbindungen eingehen kann.

Die sogenannten Komplementoide sind einfache Komplemente (Alexine), bei welchen beide, die Bindungsfähigkeit und die hämolytische Fähigkeit, gelitten haben.

Gay, Fr. P. So-called „Complementoids". Zentralbl. f. Bakter. Bd. 40, p. 695.

Polemik gegen die Ehrlich-Sachsschen Anschauungen; zum Referat nicht geeignet.

Gay, Fr. P. (Travail de l'Institut Pasteur de Bruxelles.) La deviation de l'alexine dans l'hémolyse. Annal. de l'Inst. Pasteur 1905. Nr. 10, p. 593.

Verf. sucht das Phänomen der Neisser-Wechsbergschen Komplementablenkung bei Hämolyse damit zu erklären, dass die Eiweissreste an den ungenügend gewaschenen Blutkörperchen bei Vorhandensein reichlicher Ambozeptoren die Komplemente an sich fixieren, so dass für die Hämolyse der roten Blutscheiben wirksame Komplemente nicht mehr vorhanden seien.

Gaylord, Clowes and *Baeslack.* (Cancer Lab., New York State Dep. of Health, Buffalo.) Preliminary report on the presence of an immun body in the blood of mice, spontaneously recovered from cancer (adeno-carcinoma Jensen) and the effect of this immune serum upon growing tunices in mice inplanted with the same material. Med. News. 1905.

Bei Mäusen, bei denen eine Uebertragung von Tumoren nicht zu erzielen war, fanden Verff. eine Substanz, die das Wachstum von Tumoren hintan hält. Mit dem Serum solcher Tiere konnten sie kleine derartige Geschwülste zum Schwinden bringen. Die geheilten Mäuse waren immun gegen Einimpfung von Geschwülsten. Auch deren Serum erwies sich für die Geschwulstbildung bei frischen Tieren hinderlich.

Geronzi, G. (Ospedale Civile Fossombrone.) Autosierotherapia pleurica. Pleuritische Autoserumtherapie. La Medicina italiana. Ig. III, Nr. 4.

Ghedini. Trattamento delle inflammazioni tubercolose delle articolazioni per mezzo di iniezioni di Siero Maragliano direttamente nelle articolazioni ammalate. Behandlung tuberkulöser Gelenkentzündungen mit direkter Injektion von Maraglianoschem Tuberkuloseheilserum in die erkrankten Gelenke. Gaz. degli ospidali 1905. p. 16.

Giani, R. (Aus dem patholog. Institut d. Universität Turin.) Ueber die Frage der Widerstandsfähigkeit der Granulationen dem Milzbrand gegenüber. Zentralbl. f. Bakter. Orig. Bd. 40, p. 238.

Verf. prüfte die schon von Billroth erhärtete Tatsache der Undurchdringlichkeit nicht ganz frischer Wunden für Mikroorganismen nach. Er fand, dass sich von den ersten Stunden nach der Verletzung bei Meerschweinchen eine dichte Schicht Wanderzellen sammelt, die in der Regel den Milzbrandbazillen zu durchdringen nicht gelingt.

Giovanni. Sierotherapia dell' angina Ludovici. Serumtherapie bei Angina Ludovici.

Fall, der bei Anwendung von Streptokokkenserum abheilte, während zwei chirurgisch Behandelte zugrunde gingen.

Giusti, G. (Aus d. Hygien. Instit. zu Siena.) Sulla immunità naturale della volpe verso il carbonichio e sul potere protettiva dell siero di sangue di questo animale contro infezione carbonchiosa della cavia e del coniglio. Ueber die natürliche Immunität des Fuchses gegen Milzbrand und die schützende Wirkung des Blutserums dieser Tiere gegen Milzbrandinfektion des Meerschweinchens und Kaninchens. Rio d'igiene e di sanita pubbl. 1905. Nr. 10.

Füchse sind gegen Milzbrand immun, ihr Serum ist aber ohne bakterizide Schutzwirkung.

Glaessner, K. (Serotherap. Instit. Wien.) Ueber den Einfluss der chemischen Zusammensetzung des Nährbodens auf die Immunkörper. Beeinflussung des Agglutinogens. Zeitschrift f. exper. Path. Bd. 1. Heft 3, p. 640—647.

Der Nährboden ist von Einfluss auf die Entstehung des Agglutinogens. Auf eiweisshaltigem Nährboden wird mehr gebildet, wie auf peptonhaltigem. Bei Zuckerzusatz mindert sich jedoch das Agglutinogen, jedoch nicht auch die Fähigkeit zu agglutinieren.

Glaessner, K. (Serotherap. Institut u. chem.-patholog. Laborator. d. k. k. Rudolf-Stiftung in Wien.) Ueber das Verhalten des Blutglobulins beim Immunisierungsvorgange. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. 2, Heft 1.

Bei forcierten Immunisierungen, bei denen die Tiere abmagern, zeigt sich eine Vermehrung des Globulingehaltes im Blute. Bei mässiger Immunisierung ist das nicht der Fall. Da Globulinvermehrung auch bei Hungern beobachtet wird, so glaubt Verf., dass dieselbe auch bei Immunisierung mit starken Dosen eine nur sekundäre Erscheinung infolge von Inanition ist und nichts mit der Antikörperbildung direkt zu tun hat.

Glage. Die Rotlaufimpfung, unter besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Schweineseucheerkrankung nach derselben und der sonst beobachteten übeln Zufälle. Fortschr. d. Veterinärhygiene. Jahrg. II, Heft 12, p. 305—319.

Glage. Erfahrungen und Versuche mit der Rotlaufimpfung. Mitteilungen d. Vereinigung deutscher Schweinzüchter. Jahrg. 12, Nr. 8. (Verhandlung d. Hauptversamml. p. 31—40.)

Glegg. (Hayfever). Recent investigations on its cause, prevention and treatment. Journ. of Hygiene. Vol. 4, 1904.

Gley, E., s. Camus, L. and Gley, E.

Gobbi, G. Albuminuria e Glycosuria da staachezza. Albuminurie und Glykosurie durch Ermüdung. Riv. crit. di clin. med. 17.

Goebel, O. Contribution à l'étude d'agglutination par le venin de cobra. Compt. rend. de la soc. de Biol. Bd. 58, Nr. 9, p. 422—423.

Schlusssätze dieser Arbeit: Von Kobragift werden Hammelblutkörperchen nicht agglutiniert. Doch tritt durch öfteres Waschen mit Lösung von Zucker Agglutination ein.

Werden die Blutkörperchen mit dieser Lösung nur flüchtig gewaschen oder in Saccharose oder Glukose suspendiert, so werden sie durch Kobragift zunächst agglutiniert, und zwar Meerschweinchenblutkörperchen in $^1/_2$ St., Hammel- und Rinderblutkörperchen in $1^1/_2$ St., dann gelöst. Kochsalzzusatz stört den Vorgang.

Goebel, O. (Inst. de Bacteriol. Gand.) Action du venin de cobra sur les trypanosomes. Bull. de la soc. de Med. de Gand. 1905.

Goenner, A. (Basel.) Zur Therapie des Heufiebers. Korrespondenzblatt f. Schweizer Aerzte. 1906. Nr. 6.

Verf. berichtet, dass im Jahre 1905 in Basel relativ häufige und ungewöhnlich heftige Heufieberattacken zu beobachten waren. Er beschreibt seinen eigenen Zustand, sowie dass er, wie schon früher, Pollantin verwendet habe. Er fährt fort: „Das Pollantin hatte also für die Augen versagt und ich machte daher einen Versuch mit dem Graminol. Dieses stellt ein sogenanntes polyvalentes Serum dar, d. h. es ist getrocknetes, pulverförmiges Serum von Rindern, denen es entnommen wird, während sie sich von blühendem Gras nähren.

Der Erfolg war befriedigend, die Entzündung nahm ab und mit einem schwarzen Lorgnon als einzigen Schutz für die Augen konnte ich ausgehen.

Wenn bei einem Kranken Pollantin nichts nützt, dürfte ein Versuch mit Graminol am Platze sein. (Warum nicht lieber umgekehrt? D. Ref.) Der Preis des Graminols ist bedeutend niedriger (es ist nicht patentiert, d. Ref.). Das Fläschchen kostet 2 Fr. weniger als das Pollantin und enthält ungefähr die dreifache Menge Pulver. Viele Patienten waren im Jahre 1905 mit dem Pollantin unzufrieden."

Goggia, C. P. (Medizin. Klinik, Genua.) Sulla pretesa esaltazione di virulenza del bacillo di Eberth. Ueber die angeborene Steigerung der Virulenz der Eberthschen Bazillen. Rif. Med. Bd. 21, Nr. 11.

Golovine. (Odessa.) De l'importance de cytotoxines dans la pathologie oculaire et en particulier dans la pathogénèse de l'inflammation sympathique. Arch. d'ophth., 1905, p. 98.

Verf. stellte Heterotoxine her durch Injektion von Emulsionen des Corpus ciliare und der Iris, Hunden entnommen, und stellte hiermit Versuche an Hunden an.

Gordon, Kn. Die Behandlung der Scharlachtoxämie. Lancet 1905, 3. Juni.

Verf. hat Scharlachfälle mit polyvalentem Antistreptokokkenserum behandelt, und zwar mit 50—100 ccm des Serums. Die Mortalität erreichte die Höhe von 23,5 %. Verf. zweifelt nicht an einer günstigen Beeinflussung des Scharlachverlaufs, doch rät er, das Serum in grosser Dosis bald zu injizieren.

Gosio, B. Zur Methodik der Pestvaccinbereitung. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 1905. Bd. 50, p. 519.

Verf. empfiehlt, den Pestbazillus in dünnen, ausgedehnten Bouillonschichten zu kultivieren, die jungen Massen der Bakterien mit einem stark agglutinierenden Serum zu fällen, die Kultur durch einstündiges Erwärmen auf 56° zu sterilisieren und auf Sterilität mittels kal. telluros. zu prüfen (wenn Keime vorhanden sind, entstehen davon schwarze Wölkchen) und durch Abwägen der Bakterien zu titrieren.

Gossner. (Aus der hygien. Untersuchungsstelle des Garnisonlazaretts in Brandenburg a. H.) Zur bakteriologischen Diagnose. Münch. med. Wochenschrift. 1905. Nr. 8, p. 347.

Kurze übersichtliche Schilderung der vom Verf. geübten bakteriologischen und serologischen Untersuchungstechnik und Feststellung der Grenzen, inwieweit diese Untersuchungen mit Erfolg ausgeführt werden können, sowie der Mittel, die von der Zentralanstalt zu untersuchenden Proben unzersetzt dieser zu übermitteln.

Gottlieb, R. (Aus dem pharmakolog. Institut d. Univ. Heidelberg.) Ueber die Herz- und Gefässwirkung des Diphtheriegiftes. Mediz. Klinik. 1905. Nr. 25, p. 617.

Verf. führt aus, dass das Diphtherietoxin nach dem Typus lähmender Gifte meist durch Versagen des Respirationszentrums tötet. Die gleichzeitig sich entwickelnde Kreislaufstörung beruht in ihrem ersten Stadium vornehmlich auf Gefässlähmung, im weiteren Verlaufe gesellt sich aber auch direkte Herzlähmung hinzu.

Grabert, Karl. Beitrag zur Biologie des Erregers der Schweinepest. Inaug.-Dissert. Giessen. 8°. 35 S.

Grassberger, R. und *Schattenfroh, A.* (Hygien. Institut, Wien.) Antitoxische und antiinfektiöse Immunität. Sitzungsber. d. kaiserl. Akad. Wien. Mathemat.-naturwiss. Klasse. Abt. III. 1905. Bd. 114. 50 Seiten.

Rauschbrandserum schützt gegen die degenerierten toxinbildenden Kulturen der Gasphlegmone, dagegen nicht gegen die Rauschbrandbazillen, welche nur wenig Toxin bilden.

Verff. haben die Meinung, dass die Bazillen wichtige Stoffe im Körper aufzehren. Ihr wirksames Rauschbrandserum stellen sie her durch Verimpfung des Rauschbrandsaftes; denn durch Veränderung in den Kulturen gehen nach ihrer Meinung Antigene verloren.

Die Verff. bekämpfen die Endotoxinlehre. Sie unterscheiden übrigens zwischen Antitoxin und antitoxischem Serum. Sie verstehen z. B. unter Diphtherieantitoxin den bakteriziden Antikörper.

Grassberger, R. und *Schattenfroh, A.* (Hyg. Instit. d. Univ. Wien.) Toxin und Antitoxin. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 15, p. 369.

Nachdem die Autoren die Bordet-Ehrlich-Arrhenius-Madsenschen Auffassungen des genaueren erörtert haben, kommen sie zu dem Ausspruch, dass die Frage der Toxin-Antitoxinabsättigung noch immer eine offene sei. Auch die Grundlage der Ehrlichschen Versuche, die Methode der fraktionierten Giftabsättigung, deren sich auch Madsen bei der Giftanalyse bedient, scheint den

Autoren keineswegs einwandfrei zu sein. Voraussetzung für die Zulässigkeit einer solchen Analyse wäre, dass beim Verdünnen des Gemisches aus den schon gebildeten Toxin-Antitoxinverbindungen kein Gift dissoziiert. Es muss nun auf Grund einer Reihe von Erfahrungen als sehr wahrscheinlich angenommen werden, dass häufig eine solche Dissoziation stattfindet.

Griglio, G. Statistiche sulla rabbia. Statistik über Wutkrankheitsfälle. Il moderno Zooiatro. 1905.

Aus der umfänglichen Statistik des Verf. sei herausgehoben, dass sich das Verhältnis der Sterblichkeit der Wutbehandelten (0,79 %) zu dem der Unbehandelten wie 1 : 3,34 stellt.

Grimbert, L. Diagnostic des bactéries par leurs fonctions biochimeques. Arch. de parositol. T. 7, 2, p. 237.

Verf. hat die biochemischen Funktionen der Bakterien herangezogen zur Bestimmung der Arten.

Umfangreiche für ein kurzes Referat ungeeignete Arbeit.

Grober, J. (Aus der medizin. Universitätsklinik in Jena.) Die Vererbung der Immunität. Med. Klinik, p. 429.

Zusammenfassung der zahlreichen bis dahin gemutmassten Gründe der Immunität und Versuch des Verf., seine Meinung zur Geltung zu bringen, dass eine gewisse erbliche Immunität besteht, deren Zustandekommen freilich noch zukünftiger Forschung aufzuhellen vorbehalten bleibt.

Grünberg, E. Beitrag zur Frage der agglutinierenden Eigenschaften des Serums Typhuskranker auf Paratyphus und verwandte Bakterien. Dissertation, Leipzig, Mai. Siehe folgendes Referat.

v. Grünberg und *Rolly*. (Aus der med. Klinik zu Leipzig.) Beitrag zur Frage der agglutinierenden Eigenschaften des Serums Typhuskranker auf Paratyphus und verwandte Bakterien. Münchn. med. Wochenschr. 1905. Nr. 3, p. 105.

Weder aus der Höhe der Verdünnungen bei der Agglutination, noch aus der Bakterienzahl im Blut lassen sich nach Verff. irgend welche sichere Schlüsse auf die Schwere des Falles ziehen. Es entscheidet nur das gesamte klinische Bild.

Mitagglutination der Paratyphusbazillen fand in 35 % statt. Auch bact. coli und bact. enteritidis Gärtner gaben positive Agglutinationsresultate, so dass Verff. zu dem Schlusse kommen, dass „der Gruber-Widalschen Reaktion eine streng spezifische Wirkung nicht zukommt, dass das Blutserum Typhöser unter Umständen dem Bact. typhosus Eberth verwandte Bazillen ebenfalls selbst in stärkerer Verdünnung noch zu agglutinieren vermag". Daher ist die bakteriologische Blutuntersuchung bei typhusverdächtigen Fällen ein unschätzbares diagnostisches Hilfsmittel, welches unter Umständen allein über die Aetiologie eines Falles Aufschluss gibt.

Grund. Ueber organspezifische Präzipitine und ihre Bedeutung. Sitzung des Naturhistorisch-medizin. Vereins zu Heidelberg am 12. Dez. 1905.

Vortragender hat Presssäfte mittels der Buchnerschen Presse hergestellt und mit diesen durch Injektionen Präzipitinsera erzeugt. Er wandte die spezifische Absättigung an und gelangte durch Vergleiche der verschiedenen Reaktionen zur Bestimmung ihrer Spezifizität. Es gelang ihm, spezifische Sera für die verschiedensten Organe zu erzielen (cf. das 1903 durch Weichardt zuerst aufgefundene spezifische Syncytialzellenserum. Hyg. Rundschau 1903, Nr. 10). Harn von Nephritikern reagierte nur auf spezifisches Blutpräzipitinserum, nicht auch auf Nierenpräzipitinserum. Es war also lediglich Bluteiweiss im Harn, nicht Niereneiweiss.

Guargena, G. Dell' azione che i grassi esercitano nel tubo gastro-enterico contro i microorganismi patogeni e le sostanze tossiche. Ueber die Wirkung der Fette auf die pathogenen Mikroorganismen und auf die toxischen Substanzen im Magendarmkanal. Rev. d'igiene Annal. 16, p. 71.

Guerin, M. (Chef de laboratoire a l'Institut Pasteur de Lille.) Controle de la Valeur des Vaccins Jenneriens par la numeration des elements virulents. Annal. de l'Instit. P. 1905, p. 317.

Verfasser ermittelt die Wirksamkeit einer Lymphe dadurch, dass er in bestimmten Verdünnungen die rasierte Rückenhaut eines Kaninchens mit ihr beimpft und die Zahl der aufgegangenen Pusteln bestimmt. Er kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Messung der spezifischen Wirksamkeit einer Lymphe durch die virulenten Elemente, die sie enthält, ist eine sichere und genaue Kontrollmethode ihres Wertes.

2. Diese Kontrolle gestattet eine leichte Auswahl unter den Aussaaten, die bestimmt sind, die Vaccinestämme fortzupflanzen.

3. Es wäre zu wünschen, dass diese Methode in den Instituten angewendet würde, die bestimmt sind, den Jennerimpfstoff, sei es herzustellen, sei es zu überwachen.

Haedicke, Johannes. Ueber die Bedeutung der Leukocyten bei den Infektionskrankheiten. Zentralbl. f. Bakteriologie etc. Referate. Bd. 37. Nr. 46, p. 105—111.

Nach Verfasser führen die Leukocyten ein selbständiges, vom Nervenleben des Individuums vollkommen unabhängiges Dasein. Von ihrer Fresstätigkeit hat der Körper nicht immer Erfolg, da die Bakterien ebenso Leukocyten vernichten und hierbei schädigende Substanzen entstehen. Ja es kommt vor, dass Leukocyten pathogene Organismen, mit denen sie beladen sind, die normalerweise durch gesunde Schleimhautdecken nicht durchdringen, durch Schleim und Schleimhaut hindurchtransportieren. Die Bakterien können sich dann, durch die Passage virulenter geworden, unter besonders günstigen Verhältnissen ansiedeln und vermehren — sind z. B. dann in Tuberkelriesenzellen zu finden.

So kann recht wohl die für den Körper durchaus gefährliche Verschleppungsmöglichkeit von Bakterien durch Leukocyten sogar überwiegen gegenüber der schützenden Fresstätigkeit derselben.

Hahn, Georg. (Med. Universitätspoliklinik in Breslau.) Ueber die bakterizide Wirkung des menschlichen Blutserums gegenüber Typhusbazillen. (Nachweis des Zwischenkörpers.) Deutsches Archiv f. klin. Medizin. Bd. 82. H. 3—4, p. 294—320.

Verfasser untersuchte Serum von Nichttyphuskranken und fand, wie schon Stern und Korte, dass in dem inaktivierten Serum bisweilen ein auf Typhusbazillen wirksamer Immunkörper ist. Er stellte starke Schwankungen an derartigen Immunkörpern im Serum Normaler fest. Allerdings war derselbe im Serum Normaler bei $^{2}/_{3}$ der untersuchten Seren, selbst in Konzentration ($^{1}/_{2}$—$^{1}/_{80}$) überhaupt nicht nachgewiesen worden. Es fanden sich auch Sera von nicht Typhuskranken, in denen dieser Immunkörper noch nachweisbar war, selbst wenn man sie auf das Tausendfache und noch weiter verdünnt hatte.

Höhe des bakteriziden Titers und Krankheitssymptome entsprachen sich nicht.

Halban, J. Schwangerschaftsreaktionen der fötalen Organe und ihre puerperale Involution. Zeitschr. f. Geburtsh. und Gynäkologie. Bd. 53. H. 2, p. 191.

Die Schwangerschaftsveränderungen der Mutter stellt Verfasser im Vergleich

mit denen der Neugeborenen und kommt zu der Anschauung, dass bei jeder Schwangerschaft Gift gebildet werde, eine Anschauung, die Weichardt bereits im Jahre 1901 experimentell dargetan hat[1]).

Halban weist namentlich auch auf die Wirkung derartiger Gifte im kindlichen Organismus hin und vertritt die Ansicht, dass diese Gifte, von denen ein Plus vorhanden ist, nach Entfernung der Plazenta verschwinden.

Hamburger, Fr., s. Herberth, L., Celler und Hamburger, Fr.

Hamburger, Fr. (Wiener Universitäts-Kinderklinik.) Ueber passive Immunisierung durch Fütterung. Beiträge z. Kl. d. Tuberk., 4. Bd.

Kritik der Idee von v. Behrings, Säuglinge mit Milch oder Serum von tuberkuloseimmunisierten Rindern vom Magendarmkanal aus passiv zu immunisieren. Da artfremde Eiweisskörper vom Darm aus nicht resorbiert werden, so können auch die ihnen anhängenden Immunstoffe nicht auf diese Weise dem Säuglinge zugute kommen. Autoreferat.

Hamburger, Fr. und *Sluka, E.* (Wiener Universitäts-Kinderklinik.) Ueber die Verdauungsfähigkeit der Körperzellen. Wien. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 50.

Fr. Hamburger hat auf Grund des langen Erhaltenbleibens parenteral eingeführten artfremden Serums die Behauptung aufgestellt, dass die Körperzellen, d. h. alle Zellen, mit Ausnahme der Verdauungszellen, nicht oder nur in sehr beschränktem Masse imstande seien, artfremdes Eiweiss zu verdauen. Friedemann und Isaac bestritten diese Annahme, wenigstens für den Fleischfresser. Verff. zeigten nun, dass sich Hunde und Katzen, also Fleischfresser, parenteral eingeführtem artfremden Serum gegenüber ebenso verhielten wie Pflanzenfresser. Auch die Fleischfresser können mit ihren Körperzellen das artfremde Serumeiweiss nicht verdauen. Autoreferat.

Hamburger, Fr. (Wiener Universitäts-Kinderklinik.) Biologische Untersuchungen über die Milchverdauung beim Säugling. Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 62, 1905.

Die Schlusssätze des Verf. lauten: Das Kuhmilcheiweiss ist in den Fäzes auch mit der biologischen Methode nicht mehr nachzuweisen. Spezifische Fällung von Brustmilchstuhlextrakten durch Antimenschenserum wird veranlasst durch Eiweiss in den Darmsekreten. Auch Kuhmilchstühle geben eine ähnliche Fällung, und zu Ende der Magenverdauung zeigt die Brustmilch diese spezifische Fällbarkeit nicht mehr.

Die Eiweisskörper der Kuhmilch verlieren bei der Magenverdauung ihre Fällbarkeit.

Hamburger, Fr. und *v. Reuss.* Ueber die Wirkung artfremden genuinen Eiweisses auf die Leukocyten. Z. f. Biol., Bd. 47, p. 24.

Um die von Fr. Hamburger behauptete „giftige“ Wirkung artfremden Eiweisses auf tierische Zellen zu zeigen, injizierten Verff. Sera und Milch verschiedener Arten sowie Eiklar Kaninchen intravenös und zählten dann in kurzen Intervallen die Leukocyten im Blut des Versuchstieres. Es liess sich in jedem Fall gleich nach der Injektion ein sehr bedeutender Leukocytenabfall nachweisen, der ausblieb, wenn man artgleiches Serum oder physiol. Kochsalzlösung injizierte. Autoreferat.

Hamburger, Fr., s. Celler, H. C. und Hamburger, Fr.

---

[1]) W. Weichardt, Moderne Immunitätslehre. Münchn. med. Wochenschr. 1901, Nr. 52. — Dann derselbe: Experimentelle Studien über die Eklampsie. Deutsche med. Wochenschr. 1903, Nr. 35, sowie Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 50, H. 1.

Hamburger, Fr. (Wiener Universitäts-Kinderklinik.) Assimilation und Vererbung. Wien. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 1.

Der geistreiche Vortrag H.s gipfelt in folgenden Sätzen: „Vereinigen sich männliche und weibliche Geschlechtszellen von derselben Art, so entsteht daraus zuerst eine einzige Zelle — nennen wir sie Mischungszelle —, die sich unter fortwährendem Wachsen teilt, bis endlich ein aus vielen Zellen bestehender Organismus fertig ist, der die Arteigentümlichkeit der Eltern an sich trägt. Das fortwährende Wachsen unter konstanter Zellteilung und damit Zellvermehrung ist natürlich nur möglich unter fortwährender Nahrungsaufnahme, wobei die aufgenommenen Nährstoffe assimiliert, d. h. in die Artstruktur des Zellen- und Gewebseiweisses übergeführt werden müssen. So nimmt das arteinheitliche Körpereiweiss an Masse zu, bis endlich der neue Organismus fertig ist. Von der ursprünglichen Zelle, die wir Mischungszelle nannten, ist in den vielen Milliarden Zellen des fertigen neuen Organismus keine Spur vorhanden. Geblieben von ihr ist jedoch die artcharakteristische Eiweissstruktur, und so sehen wir auch an diesem Beispiel, wie die Erhaltung der Art auf einer Konstanz derselben Energie beruht, die wir als Assimilationsfähigkeit des lebenden Eiweisses bezeichnen."

Verf. geht hierauf auf das Gesetz der Rasseneinheit und Individualeinheit über und endet mit dem Schlusssatz: „Diese Tatsachen werden uns in einfacher Weise erklärt durch die Annahme einer ewig fortdauernden, konstant bleibenden Energie des lebenden Eiweisses."

Hamburger, Fr. Eine energetische Vererbungstheorie. 34. Kongress d. Deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie.

Hamburger, H. J. (Physiol. Inst. d. Univ. Groningen.) Zur Differenzierung des Blutes (Eiweiss) biologisch verwandter Tierspezies. Eine Erweiterung der üblichen serodiagnostischen Methode. Deutsche Mediz. Wochenschrift 1905, Nr. 6.

Verf. hatte als Sachverständiger in einem Strafprozess die Frage zu beantworten, ob an bestimmten Gegenständen haftende Blutflecke von einer Ziege stammten. Es lag nahe, zur Entscheidung dieser Frage das Uhlenhuthsche Verfahren heranzuziehen. Bekanntlich besteht das Verfahren darin, dass Kaninchen zu wiederholten Malen Ziegenserum eingespritzt wird; das Serum dieser Kaninchen bekommt dann die Eigenschaft, mit klaren, von der Ziege herstammenden, eiweisshaltigen Flüssigkeiten, also auch mit dem wässerigen Extrakt von Blutflecken dieser Tierspezies eine Fällung zu erzeugen, die aber bei den eiweisshaltigen Flüssigkeiten anderer Tierarten ausbleibt, ausgenommen bei den von Schaf und Rind, die bekanntlich mit der Ziege verwandt sind.

Es sollte aber im vorliegenden Fall nicht nur die eventuelle Anwesenheit von Ziegenblut, sondern auch die Abwesenheit von Schafs- und Rinderblut nachgewiesen werden. Um diese Aufgabe zu lösen, wurde folgendes überlegt. Wenn man einem Kaninchen Ziegenserum einverleibt, so wird, wie gesagt, das gebildete Antiserum nicht lediglich auf Ziegenblut, sondern auch auf das Blut von Schaf und Rind reagieren; es lässt sich aber erwarten, dass die Reaktion mit Ziegenblut am kräftigsten sein wird. Wird dagegen ein Kaninchen mit Schafserum vorbereitet, so wird das nunmehr gewonnene Antiserum gegenüber Schafsblut kräftiger als gegenüber Ziegen- und Rinderblut reagieren. Wird endlich ein Kaninchen mit Rinderserum behandelt, so wird das Antiserum am intensivsten auf Rinderblut reagieren. Es wurden also drei Serien von Kaninchen eingespritzt, eine mit Ziegenserum, die zweite mit Rinder- und die dritte mit Schafserum, bis drei Sera von ungefähr gleicher Wertigkeit zu gewinnen waren.

Dann wurden die zu untersuchenden Blutflecke in 0,9%iger NaCl-Solution aufgeweicht, von der klaren Flüssigkeit drei Teile genommen und je ein Teil mit denselben Volumina der drei Antisera versetzt. Bestand der Fleck aus Ziegenblut, so sollte das Ziegenantiserum den stärksten Niederschlag hervorrufen; bestand der

Fleck aus Rinderblut, so sollte das Rinderantiserum das intensivste Präzipitat hervorrufen, und bestand endlich der Fleck aus Schafblut, so sollte das Schafantiserum den kräftigsten Niederschlag herbeiführen.

Die vielen Kontrollversuche bestätigten die Erwartung.

Nach dieser Methode konnte auch das Fleisch der verwandten Tierspezies differenziert werden. Nach diesen Untersuchungen hat also das Uhlenhuthsche Verfahren eine wesentliche Erweiterung erfahren, indem es durch dieselbe möglich geworden ist, die Herkunft auch vom Blut (Eiweiss) biologisch verwandter Tierspezies zu differenzieren. Autoreferat.

Hamburger, H. J. (Physiol. Inst. d. Univ. Groningen.) Zur Untersuchung der quantitativen Verhältnisse bei der Präzipitinreaktion. Folia haematologica, II. Jahrg., Nr. 8.

Bei der in der vorigen Arbeit beschriebenen Methode geschah die Beurteilung der Intensität der Fällungen derart, dass in Röhrchen von gleichem Werte die Trübungen durch Schätzung verglichen wurden. Im vorliegenden Aufsatz gibt Verf. ein Verfahren an, um die Intensität der Fällungen zahlenmässig auszudrücken. Dasselbe besteht darin, dass die trüben Flüssigkeiten zentrifugiert werden in Trichterröhrchen, deren unten zugeschmolzener kapillärer Hals in 100 gleiche Teile geteilt ist, welche zusammen 0,02 oder 0,04 ccm fassen. Die Ablesung des Präzipitatniveaus geschieht mittels Lupe. Das Zentrifugieren erfolgt in einer kräftigen Zentrifuge bis zum konstanten Volum. Letzteres ist von fundamentaler Wichtigkeit, was an Beispielen nachgewiesen wird.

Verf. hebt hervor, dass eine genaue zuverlässige Methode zur quantitativen Bestimmung geringer Präzipitatmengen das Interesse auch deshalb beansprucht, weil sie uns in den Stand setzt, ganz im allgemeinen die quantitativen Verhältnisse bei der Präzipitinreaktion zu verfolgen. Und das wieder ist nicht bloss von Bedeutung für die Kenntnis der Präzipitinreaktion an sich, sondern auch für die Bindungsfrage von Toxin-Antitoxin im allgemeinen, in der die Präzipitinreaktion einen besonderen Fall bildet.

Die Besprechung der Gleichgewichtsbedingungen (im Sinne von Arrhenius und Madsen), welche sich bereits jetzt aus den nach vorliegender Methode ausgeführten Untersuchungen für die Präzipitinreaktion ergeben haben, wird für eine später zu beschliessende Arbeit in Aussicht gestellt. Autoreferat.

Hammer. (Naturhistor.-Medizin. Verein Heidelberg. Medizin. Sektion. Sitzung den 28. Nov. 05.) Die Tuberkulintherapie der Lungentuberkulose.

Verf. vermeidet bei seiner Tuberkulinanwendung Reaktionen dadurch, dass er das Tuberkulin in ganz kleinen Dosen gibt. So gestaltet sich die Behandlung zu einer ungefährlichen.

Hanel, P., (Berlin). Aronsons Antistreptokokkenserum bei puerperaler Sepsis. Deutsche med. Woch. 1905, Nr. 45, p. 1810.

Drei günstig beeinflusste Fälle.

Harold Walker, s. M. Cullagh Charles, Harold Walker.

Harrison, W. S., s. Leishman, W. B., Harrison, W. S., Smallmann, A. B. und Tullach, F. M. G.

Hausmann, W. (Aus dem chem. Laboratorium der allgem. Poliklinik und dem tierphysiol. Institut der Hochschule für Bodenkultur in Wien.) Die Entgiftung des Saponins durch Cholesterin. Beitr. z. chem. Physiolog. u. Path. von Fr. Hofmeister, Bd. 6, H. 11 und 12.

Verf. stellt die Ergebnisse seiner Arbeit in folgenden Schlussätzen zusammen:

1. Durch Besetzen der Hydroxylgruppe wird die entgiftende Wirkung des Cholesterins auf Saponin aufgehoben.

2. Diese Aufhebung der doppelten Bindung des Cholesterins durch Chlor oder Wasserstoff schwächt die entgiftende Wirkung, ohne sie aufzuheben.

3. Phytosterine verschiedener Herkunft schützen ebenfalls gegen Saponin.

Hayat, s. Nicolle et Hayat.

Heermann. Ueber einen schmerzlosen Injektionsmodus des Alttuberkulins. Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 7, H. 1, p. 60.

H. rät, die Injektion von Alttuberkulin nicht subkutan, sondern um die entzündliche Reaktion an der Injektionsstelle zu vermeiden, direkt, bei entsprechend kleinen Mengen mit einer Glasspritze intravenös zu machen. P.

Hegler, C., s. v. Baumgarten, P., und Hegler, C.

Heile, Breslau. Ueber Autolyse als Heilfaktor in der Chirurgie. 34. Kongress d. deutsch. Ges. f. Chirurgie.

Vortr. hat mittels Injektionen 1 %iger Nukleïnsäurelösung versucht, Leukocyten an bestimmten Stellen anzuhäufen und sie mit Röntgenstrahlen zu vernichten. Er meint, beim Zerfall derselben würden Fermente frei, derselbe Vorgang, welcher nach Vortr. die Wirksamkeit des Bierschen Stauungsverfahrens veranlasse.

Heim, L. Lehrbuch der Hygiene. 8°, 363 S. Stuttgart bei Ferdinand Enke.

Das bekannte Lehrbuch, welches in knapper und präziser Form alle wichtigen Tatsachen auf dem Gebiete der Hygiene zusammenfasst, ist vor allem unübertrefflich durch die äusserst sorgfältige Art seiner Literaturangaben. Dadurch wird der sich Rats Erholende in vorzüglicher Weise rasch in die Lage gesetzt, sich gründlich jederzeit über einschlägige Fragen zu informieren. Das Kapitel über Immunität zeichnet sich durch knappe Darstellung und den Leser rasch orientierende Schemata aus. Es ist in einer den neuesten Forschungen auf diesem Gebiete in jeder Weise Rechnung tragenden Anordnung in das bekannte Lehrbuch desselben Verfassers über Bakteriologie, das in dem gleichen Verlage jetzt in dritter Auflage neu erscheint, übernommen worden.

Heim, L. Die Widerstandsfähigkeit verschiedener Bakterienarten gegen Trocknung und die Aufbewahrung bakterienhaltigen Materials insbesondere beim Seuchendienst und für gerichtlich-medizinische Zwecke. Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. 50, S. 123.

Für den Laboratoriumsgebrauch äusserst wichtige Arbeit. Viele Keime und deren Sporen halten sich, wie Verf. zeigt, überraschend lange über Chlorkalzium, an Seidenfäden angetrocknet. Die Ursache hierfür ist die, dass der schädliche Wechsel der relativen Feuchtigkeit der Luft dadurch ausgeschaltet wird. Für die Immunitätsforschung sei hier als besonders wichtig hervorgehoben, dass auch die Virulenz erstaunlich gut erhalten bleibt.

Hektoen, L. and *Ruediger, S. F.* (Mem. Inst. for inf. diseases, Chicago.) Studies in phagocytosis. Journ. of inf. diseases. 1905, Vol. II, Nr. 1, p. 128.

Nach Verff. ist der Mechanismus der Infektion noch sehr in Dunkel gehüllt. Sie haben sich bemüht, die feineren Verhältnisse nach Möglichkeit zu klären. Die Phagocytose von Bakterien wird, wie sie annehmen, vermittelt durch Substanzen, ähnlich wie die Toxine aus einer hapto- und opsinophilen Gruppe zusammengesetzt. Diese Substanzen — die Opsonine — haben viel Aehnlichkeit mit den Komplementen. So z. B. bestehen für dieselben nach Verff. dieselben Bindungs- und Konstitutionsverhältnisse. Bei erhöhter Temperatur nehmen die Bakterien Opsonin schneller auf, als in der Kälte. Uebrigens sollen Opsonine einer Tierart auch bei anderen Arten wirksam sein, d. h. Bakterien zur Phagocytose vorbereiten. Verff. prüfen, ob es möglich sein wird, ein Antiopsonin zu bilden.

Hektoen, L. and *Ruediger, G. F.* Studies in phagocytosis (Summary). Trans. of the Chicago pathol. soc., Vol. VI, Nr. 8, p. 293.

Helber, s. Linser und Helber.

Heller, O. (Schweizer Serum- u. Impfinstitut in Bern.) Versuche zur Schutzimpfung gegen Cholera mit Choleranukleoproteid. Zentralbl. f. Bakt. 1905, Bd. 39, H. 1, p. 106—108.

Mit dem nach der Lustigschen Methode hergestellten Choleranukleoproteid konnte Verf. Immunität gegenüber lebenden Choleravibrionen erzeugen, sowohl gegen die Stämme, welche zur Herstellung des Choleravaccins gedient hatten, als auch gegen andere Stämme. Verf. empfiehlt das Nukleoproteid als Schutzimpfungsmaterial. Es erzeugt in kürzester Zeit einen hohen Immunitätsgrad und lässt sich in grossen Quantitäten herstellen.

Helly, Konrad. (Aus dem staatl. serotherap. und I. anatom. Institut in Wien.) Weitere Versuche über Exsudatzellen und deren Beeinflussung durch Bakterien. Zentralbl. f. Bakter., Bd. 39, p. 94.

Verf. erzeugte Aleuronatexsudate und liess auf dieselben Filtrate von Staphylokokken, Pneumokokken und Diphtheriebazillen einwirken. Er fand, dass die Läsionen, welche die Leukocyten durch diese Toxine erleiden, nicht die gleichen sind. Kernprotoplasma und Granulationen werden in der verschiedensten, jedoch für jedes Toxin typischen Weise verändert. Immunisiert man ein Tier mit einem der Toxine, so werden nur die durch dieses Toxin veranlassten Schädigungen aufgehoben. Verf. spricht auf Grund seiner Versuche den Pneumokokken ein wasserlösliches, abfiltrierbares Toxin zu. Er fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen zusammen in der Meinungsäusserung, dass die seitens der Bakterien in Exsudaten zum Ausdruck gelangenden schädlichen Wirkungen auf die weissen Blutkörperchen wahrscheinlich auf Toxinwirkungen zurückzuführen sind. Spezifische Immunisierung schützt hiergegen. Einseitige Immunisierung schützt nur gegen das Toxin, gegen welches spezifische Immunität besteht.

Hendenson, F. W. Zur Serumbehandlung des Tetanus. Lancet. 1905. 8. April. Schon fortgeschrittener, schwerer Fall mit Serum von Parke, Davis & Co. behandelt. 15 Injektionen, Heilung.

Henri, V., s. Cernovodeanu et Henri, V.

Henri, V. (Travail du laboratoire de physiologie de la Sorbonne.) I. Recherches physico-chemiques sur l' hémolyse. Etude de l' hémolyse des globules rouges de poulet par le sérum de chien. Influence de la quantité des globules. Compt. rend. de la soc. de Biol., 1905, Nr. 1, p. 21.

Bei verschiedenen Mengen von Hühnererythrocyten in einem konstanten Volumen von physiol. NaCl-Lösung ist die Anfangsgeschwindigkeit der Hämolyse durch eine gleichbleibende bestimmte Menge von Hundeblutserum immer die gleiche. Die Anfangsgeschwindigkeit der Hämolyse ist also unabhängig von der Quantität der in der Aufschwemmung enthaltenen roten Blutkörperchen.

P.

Henri, V. (Travail du laboratoire de Physiologie de la Sorbonne.) II. Etude de la loi de la vitesse d'hémolyse des hématies de poulet par le sérum de chien. Compt. rend. de la soc. de Biol. 1905, Bd. 58, p. 37.

Die Kurve des Ganges der Hämolyse ergibt eine sehr schwache Anfangsgeschwindigkeit, dann eine sehr schnelle Zunahme derselben und dann eine allmähliche Abnahme.

Die Geschwindigkeit der Hämolyse entwickelt sich nach einem logarithmischen Gesetz:

$$K = \frac{1}{x} \log. \frac{a}{a - x} {}^{*})$$

welches während der ganzen Dauer der Hämolyse konstant bleibt.

*) a = Menge der Erythrocyten, die hämolysiert werden können; x = Menge der hämolysierten Erythrocyten in x Minuten.

Die Resultate mit dieser Formel sind nicht im Einklang mit denjenigen, die Arrhenius und Madsen für das Tetanotoxin (Lysin) erhalten haben. P.

Henri, V. (Travail du laboratoire de Physiologie de la Sorbonne.) Influence de la quantité de serum de chien sur l'hémolyse des globules rouges du poulet. Compt. rend. de la soc. de Biolog. 1905, Bd. 58, p. 35.

1. Eine bestimmte Menge Serum vermag auch eine ganz bestimmte Menge Erythrocyten zu hämolysieren. Die Tatsache dieser bestimmten Grenze ist sehr wichtig, denn sie bildet einen grossen Unterschied von der Wirkung der löslichen Fermente, die viele den Hämolysinen, Alexinen, Zwischenkörpern u. s. w. einreihen.

2. Die Menge der hämolysierten Blutkörperchen steigt viel schneller, als die Menge Serum. Das Ergebnis von Arrhenius jedoch, dass die Geschwindigkeit steigt, wie das Quadrat der Serummenge, stimmt in diesem Falle nicht. P.

Henri, V. Influence de la quantité des globules et de la durée de la réaction sur les résultats de l'hémolyse. Réponse à M. Mioni. Compt. rend. de la soc. de Biol. 1905, Bd. 58, p. 221.

Polemik. Antwort an M. Mioni.

Hermann, M. Les agglutinines sèches dans le diagnostic des maladies infectieuses. Bull. de l'Acad. R. de méd. de Belgique, Sér. 4, T. 19, p. 580.

Hetsch, H., s. Kolle, W., Hetsch, H. und Otto, R.

Heyrovsky, J. (Aus dem pathol.-anatom. Institut in Wien.) Ein Beitrag zur Biologie und Agglutination des Diplococcus pneumoniae. Zentralbl. f. Bakt. Originale. Bd. 38, p. 704.

Aus den Agglutinationsresultaten des Verf. ergibt sich:

„dass ein spezifisches Serum, welches eine 24stündige Bouillonkultur des Diplococcus pneumon. in keiner Weise beeinflusst, den gleichen, aber „degenerierten" Stamm in bereits bemerkenswerter Verdünnung spezifisch agglutiniert;

dass ein die 24stündige Bouillonkultur agglutinierendes Serum die „degenerierten" Formen desselben Stammes in unvergleichlich höheren Verdünnungen zu agglutinieren vermag;

dass ein die 24stündige Bouillonkultur des Diplococcus pneumon. nur in sehr hohen Konzentrationen agglutinierendes Serum die gelösten „degenerierten" Formen desselben Stammes bereits in Verdünnungen zu fällen vermag, bei welchen die 24stündige Bouillonkultur gar nicht mehr agglutiniert wird."

Hildebrand, H. (Halle a. S.) Ueber neuere medikamentös-therapeutische Bestrebungen. Antrittsvorlesung. Münch. med. Wochenschr. 105, Nr. 1, p. 21.

In der Organtherapie hat die schon ältere Methode, das wirksame Prinzip zu isolieren, sich bewährt, z. B. bei Auffindung des blutdrucksteigernden Adrenalins. Baumanns Entdeckung, dass in der Schilddrüse eine Substanz mit organisch gebundenem Jod enthalten ist, wurde gefolgt von der Beobachtung, dass der Schilddrüsensaft spezifisch wirkt. Seitdem dienen die Halogene in organischer Bindung zur Bereicherung des Arzneischatzes. Die Entdeckung von E. Baumann, dass Phenole den Organismus als Aetherschwefelsäure verlassen, wurde zum Ausgangspunkte für die Behandlung von Phenolvergiftungen. Durch die Versuche von v. Merings ist erwiesen, dass man die Gewebe durch Zufuhr von mangelndem O nicht kräftigen könne. Citrophen ist nach Verf. 1 Molekül Zitronens. an 1 Molekül Phenetidin gebunden, und zwar ohne Wasseraustritt. Seine Wirkung ist demnach ähnlich der des salzsauren Phenetidins. Derivate der Salizylsäure sind Salol, Salophen und Aspirin. Bei ihnen entsteht erst ausserhalb des Magens freie Salizylsäure, es sind wesentlich deutliche therapeutische Verschiedenheiten nicht zu erkennen.

Aspirin ist Azetylsalizylsäure. Bei grösseren Dosen macht sich ebenfalls die unangenehme Wirkung der Salizylsäure geltend. Verf. sieht in den Versuchen Liebreichs, Myrosin und myrosinsaures K tuberkulös gemachten Tieren zu injizieren, mit der Erwartung, das sich entwickelnde ätherische Senföl werde das Fortschreiten der Infektion hindern, Experimente, denen „ein besonderes wissenschaftliches Interesse nicht zukommt". Vielmehr ist das Myrosin eines derjenigen Fermente, die ein chron. Intoxikationsstadium erzeugen. Verf. gelang es, gegen die Giftwirkung ungeformter Fermente (Emulsin) zuerst Immunität zu erzeugen; das Blutserum der gegen Emulsine immunen Tiere zeigte hemmende Wirkung gegen die stärkeverzuckernde Wirkung der Diastase. Bei dieser Immunität wurde zum erstenmal eine Aenderung im Chemismus nachgewiesen. H. bezeichnet diese Immunität als eine Steigerung der natürlichen Immunität, da sie sich gegen die Wirkung von im Organismus erzeugten Stoffen richtet. Loretin-Griserin ist kein inneres Antiseptikum, wie H. experimentell nachgewiesen hat. Es ist ein Gegenstück zum kantharidinsauren Kali, das gegen Hauttuberkulose empfohlen wurde. Dermatol ist das schon lange bekannte basisch gallussaure Wismut. Die Schlafmittel Dormiol und Hedonol schmecken unangenehm. Heroin = zweifach azetyliertes Morphin führt zu dem dem Morphinismus analogen Heroinismus. Vahlen hat festgestellt, dass der Phenantren genannte Atomkomplex die Morphinwirkung veranlasst. Veronal v. Merings ist empfehlenswert. Euphthalmin und Eukairit sind die Mandelsäure- bezw. Benzoësäureester gewisser Piperidine, ebenso ist das von Pauly dargestellte Pyrrolidin wegen seiner mydriatisierenden und anästhesierenden Wirkung bemerkenswert. Kalodol von v. Heyden besteht ähnlich der Somatose aus Albumosen und wird subkutan gebraucht. Das Fetron ist nach Verf.s Versuchen keineswegs eine ideale Salbengrundlage und ersetzt das Adeps laneae nicht.

Hilgermann, R. (Berlin.) Die Bakteriendurchlässigkeit der normalen Magendarmschleimhaut im Säuglingsalter. Arch. f. Hygiene. Bd. 54. Heft 4, p. 335.

Wie beim Fickerschen Versuche erbringt Verf. den Nachweis, dass unter Umständen Bakterien die Magendarmschleimhaut durchdringen.

Hinz, Reinhold. Ueber den diagnostischen Wert des Tuberkulins in der Kinderpraxis. 8°. Dissert. med. Rostock. 1905.

Hippius, A. (Moskau.) Biologisches zur Pasteurisierung. Jahrbuch f. Kinderheilk. Bd. 61. H. 2, p. 365.

Die Ergebnisse seiner Versuche fasst Verf. in folgende Schlusssätze zusammen:

Die Fähigkeit der Milch, ein Laktoserum zu bilden, wird durch Kochen nicht vernichtet.

Die bakterizide Kraft der Milch ist auch nach Erhitzen auf 65° noch beträchtlich.

Nach v. Behring verhalten sich die Alexine der Milch ebenso, d. h. sind dann noch nachweisbar. Das oxydierende Ferment der Milch wird bei 76° zerstört, ist aber nach Pasteurisierung voll wirksam. Das fettspaltende Ferment verträgt Pasteurisierung bis 63°, bei 64° wird es unwirksam. Das salolspaltende Ferment verträgt Pasteurisieren nicht.

Die proteolytischen Fermente sind in pasteurisierter Milch ebenso wie in der rohen Milch wirksam. Sie werden erst durch Kochen zerstört.

Das amylolytische Ferment der Frauenmilch widersteht der Dauereinwirkung von 60—65° C.

Hitchens, Arthur P. Relation of the index of alkalinity to the production of diphtheria toxin. Journ. of med. research. Vol. 13. Nr. 5, p. 323—534.

Verf. hat gefunden, dass in Nährböden, die kohlehydrathaltig sind, die Bouillon je nach der Temperatur des Sterilisationsapparates in ihrer Reaktion

schwankend ist. Er gründet hierauf eine Vorschrift zur Gewinnung eines recht gleichmässigen Diphtherietoxins, die sich besonders dadurch auszeichnet, dass nach der Sterilisation noch ein bestimmtes Quantum Dextrose zugesetzt wird.

Hödlmoser. (Sarajevo.) Die Serodiagnose des Rückfalltyphus. Zeitschr. f. Heilk. v. Chiari. Bd. 26. Heft 11. 1905.

Die im Blute von Rekurrenzkranken vorhandenen Spirochäten verwendet Verf. als Diagnostikum. Er liess auf dieselben das Blut anderer Rekurrenzkranken wirken und sah Spirillolyse.

Verf. gibt an, dass die Reaktion nach 2—3 Stunden im Brutschrank abgelaufen sein muss. Nach ausgedehnteren Beobachtungen kann man auch Schlüsse hinsichtlich der Prognose ziehen.

Hofmann, Hans. Zur Frage der plazentaren Infektion mit Milzbrand. 8°. Diss. med. Leipzig.

Hoke, E. Ueber die aggressive und immunisatorische Wirkung von Staphylokokkenexsudaten. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankheiten. 1905. Bd. 50. H. 3, p. 541—552.

Verf. weist nach, dass die bei Staphylokokkeninjektion entstandenen Exsudate die noch nicht tödliche Dosis von Staphylokokken zu einer tödlichen machen. Mit diesen aggressiven Exsudaten konnten Kaninchen und Meerschweinchen aktiv immunisiert werden. Auch soll durch intravenöse Injektion ein Serum gewonnen werden, das Tiere vor der einfach tödlichen Dosis passiv immunisiert.

Hoke, E. (Bakt. Lab. d. Univ.-Klinik, Prag.) Ueber die aggressive Wirkung von Diplokokkenexsudaten. Vorl. Mitteilung, s. voriges Referat. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 14, p. 348.

Holdheim, W. Die Tuberkulintherapie in der ambulanten Behandlung. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. Jg. 2, p. 320—322.

Holmes, Th. Ed. The behaviour of leucocytes under the influence of certain bacterial and other substances. Guys Hosp. Rep. Vol. 59, p. 154.

Holmgren, J. Fickers Typhusdiagnostikum. Hygiea 1905, p. 38.

Günstige Beurteilung desselben.

v. Holstein, W. Internationaler Tuberkulosekongress in Paris. Original. Med. Klinik. Jg. 1. Nr. 46, p. 1183—1184.

Kurzgefasster Bericht über dessen Verlauf.

Horder, T. J. und *Scofield, C. W.* Zur Serumbehandlung der Pneumokokkenendokarditis. Lancet, 20. Mai 1905. p. 1333.

Es wurde Panes Serum 2 angewendet.

Horton, J. Duration of phagocytic power of human leucocytes and of opsonic power of human serum outside the body. Trans. of the Chicago pathol. soc. 1905. Vol. 17. Nr. 8, p. 297.

Houghton, A. Toxemia of intestinal origin as a condition predisposing to minor infections. Med. record. Vol. 67, p. 813.

Howard, W. Travis und *Perkins, Roger G.*, Studies on the etiology and pathology of vaccina in the rabbit and in man. Journ. of med. research. 1905. Vol. 14. Nr. 1, p. 51—66. 3 Taf.

Huber, Fr. A preliminary report on the use of diphtheria antitoxin in epidemic cerebrospinal meningitis. Med. News. Vol. 86. Nr. 15, p. 677—678.

Huber, F. O. (I. med. Univers.-Klinik, Berlin.) Ueber die physiologische Wirkung der Antikörper des menschlichen Eiweisses. Mediz. Klinik. 1905. Nr. 25, p. 849.

Menschenpräzipitinserum von Ziegen, Hammeln und Kaninchen wurde Gesunden injiziert, ohne dass diese affiziert worden wären. Dagegen reagierten chronisch Kranke, z. B. Phthisiker und an Gelenkrheumatismus Leidende, und zeigten mannigfache Symptome. Verf. will mit derartigen, lange fortgesetzten Injektionen Erfolge gehabt haben, ähnlich wie nach Menzers Antistreptokokkenserum, und führt die Erfolge mit demselben zurück auf dessen Präzipitingehalt.

Huber, H. (Aus der bakter. Abteilung d. hygien. Instituts d. Universität Zürich.) Weitere Versuche mit photodynamischen, sensibilisierenden Farbstoffen (Eosin, Erythrosin). Prüfung der Wirkung des Tageslichts auf Lebensfähigkeit und Virulenz von Bakterien auf Toxine und Antitoxine und auf das Labferment. Arch. f. Hyg. 1905. Bd. 54, H. 1, p. 53.

Verf. kommt auf Grund seiner Versuche zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

1. Die bakterizide Wirkung des Tages- bezw. Sonnenlichtes auf Bouillonkulturen oder Aufschwemmungen von Streptococcus pyogenes und Diphtheriebazillen ist eine geringe. Die Wirkung des Lichtes wird aber bedeutend erhöht, wenn den Flüssigkeiten geringe Mengen (1 $^0/_{00}$) sensibilisierender Farbstoffe, Eosin oder Erythrosin, zugesetzt werden.

2. Das Tageslicht wirkt nicht nur schädigend auf die Lebensfähigkeit, sondern auch auf die Virulenz der Bakterien. Bei der Versuchsanordnung des Verf. war auch diese Wirkung trotz mehrstündiger Expositionszeit keine bedeutende. Wurden die exponierten Aufschwemmungen hingegen vorher mit Eosin oder Erythrosin gefärbt, so war die virulenzschwächende Wirkung des Lichtes eine viel stärkere.

3. Keimtötende und virulenzschwächende Wirkung des Lichtes gehen Hand in Hand; immerhin konnte wiederholt beobachtet werden, dass exponierte, sensibilisierte Kulturen nicht mehr virulent waren, obwohl dieselben noch entwicklungsfähige Mikroorganismen enthielten.

4. Aehnlich wie gegenüber virulenten Kulturen war die giftzerstörende Wirkung des Tageslichtes gegenüber ungefärbtem Diphtherie- und Tetanustoxin eine beschränkte, währenddem sensibilisierte Giftlösungen in ziemlich kurzer Zeit ihre Giftigkeit für Versuchstiere einbüssten. Die sensibilisierten Antitoxine von Diphtherie und Tetanus verloren am Lichte ebenfalls bald ihre spezifischen Eigenschaften.

5. Labferment büsst nach mehrstündiger Exposition am Tageslicht nur wenig von seiner milchgerinnenden Eigenschaft ein; wird die Lablösung mit Eosin oder Erythrosin versetzt, so tritt nach kurzer Belichtung eine deutliche Verlangsamung der Gerinnung ein.

6. War das Tageslicht durch Rubinglas filtriert, so ist die bakterientötende sowohl wie die giftzerstörende Wirkung kaum nachweisbar.

7. Das durch verdünnte Eosin- bezw. Erythrosinlösungen filtrierte Licht wirkt nicht intensiver als das Tageslicht.

8. Die schädigende Wirkung des Lichtes ist viel stärker bei Luftzutritt als unter Luftabschluss.

Huet, s. Armand-Delile et Huet.

Hüppe, F. und *Kikuchi, Y.* Ueber eine neue sichere und gefahrlose Immunisierung gegen die Pest. Zentralbl. f. Bakt. 1905. Abt. 3. Orig. Bd. 39, H. 5, p. 610—613.

Meerschweinchen und Mäuse vertragen nach zweimaliger, Kaninchen nach einmaliger subkutaner Injektion von Pestaggressin nach den Verff. die tödliche Dosis Pestkultur. Bei den Versuchen der Verff. verhielten sich die Pestbazillen wie ob-

ligat invasive Parasiten. Die Aggressinimmunisierung ist absolut unschädlich und gefahrlos.

Huggard and *Morland*. The action of yest in tuberculosis and its influence on the opsonic index. Lancet. 1905. Vol. 1, p. 1493.

Verff. beschreiben die Hefebehandlung der Tuberkulösen. Sie haben bei 25 Patienten nachgewiesen, dass der opson. Index vor der Behandlung 0,74 und nach ca. 41 Tagen 0,89 betrug. Worauf diese Hefenwirkung beruht, kann zurzeit noch nicht entschieden werden.

Hunter, A. Precipitins for snake-venoms and snake sera. Proc. physiol. Soc., p. 61. Journ. of physiol. Bd. 32.

Verf. injizierte Schlangengifte und sah für jedes spezifische Präzipitine auftreten. Für die Bestimmung des Toxin- und Antitoxingehaltes der Lösungen war die Präzipitinreaktion nicht geeignet.

Hunter, A. (Physiol. Depart. Univ. of Edinburgh.) On the chemical specificity of precipitins. Journ. of physiolog. Bd. 32, p. 327—342.

Nach dem Verf. vermögen die verschiedenen Eiweissfraktionen für sich in gewissen Grenzen spezifische Präzipitine zu bilden. Es zeigte sich, dass, je höher der Präzipitinwert war, um so geringer die Zahl der Leukocyten gefunden wurde.

Hutyra, Fr., s. v. Behring.

Jacobsohn, Leo. Fermente, Antifermente und ihre Beziehungen zu den Toxinen. 8°. Dissert. med. Freiburg i. Br. 1905.

Jacoby, M. (Aus dem pharmakolog. Institute zu Heidelberg.) Ueber die Empfindlichkeit und das Rezeptionsvermögen der Zellen bei normalen und immunisierten Tieren. Beiträge z. chem. Physiologie und Pathologie v. Fr. Hofmeister.

Ehrlichs „Rezeptoren" sind kein hypothetischer Begriff, es handelt sich nur um die scharfe Formulierung einer durchaus notwendigen Voraussetzung. Hypothetisch ist erst die Parallele zwischen den Rezeptoren und den Antitoxinen des Blutserums. Speziell bezeichnet Ehrlich die Substanzen als Rezeptoren, welche Toxine und verwandte Substanzen fixieren. Es wurde nun festgestellt, dass mittels der Buchnerschen Presse sich aus dem Stroma von Blutkörperchen freie gelöste Rezeptoren nicht extrahieren liessen. Ebensowenig gelang eine Lösung der Rezeptoren aus Blutkörperchenstroma durch Verdauung, gegen die die Rezeptoren viel empfindlicher sind, als die Antitoxine. Diese Versuche, bei denen als Toxin das Ricin benutzt wurde, ergaben also eine sehr feste Fixierung der Zellrezeptoren, was biologisch bedeutsam ist. Es wurde dann ferner untersucht, inwieweit Beziehungen bestehen zwischen der Empfindlichkeit von Zellen und dem Rezeptionsvermögen für das betreffende Toxin. Als Toxin diente hier Aalserum. Die Blutkörperchen verschiedener Spezies, aber auch einzelner Individuen derselben Spezies, sind sehr verschieden empfindlich gegen Aalserum. Die Blutkörperchen erwachsener Kaninchen werden vom Aalserum zerstört, indem Hämolyse eintritt. Lässt man das Gift in der Kälte einwirken, so werden die Zellen nur agglutiniert. Entfernt man in der Kälte das noch in Lösung befindliche Gift durch Zentrifugieren und Waschen des Rückstandes, so tritt dennoch bei Brutschranktemperatur Hämolyse ein, die also eintreten kann, auch wenn frei gelöstes Gift nicht mehr vorhanden ist. Bringt man eine grössere Menge von empfindlichen Blutzellen mit Aalserum zusammen, so tritt eine gewisse Verminderung der Giftigkeit der Lösung ein. Diese Verminderung ist gering, liegt aber ausserhalb der Fehlerquellen. Auch durch die grosse Blutmenge werden Fehler nicht bedingt, da unempfindliches Blut die Giftigkeit nicht herabsetzt. Es gelang überhaupt nicht — auch bei Anwendung grosser Mengen sehr empfindlicher Zellen — einer Giftlösung das Toxin vollständig zu ent-

ziehen, was bei anderen Giften sehr wohl möglich ist. Offenbar muss immer ein Giftüberschuss vorhanden sein, um eine bestimmte Giftmenge zur Reaktion mit den Zellen zu veranlassen. Lässt man sehr wenig Gift auf dieselben einwirken, so kann die Lösung durch die Berührung mit den Zellen sogar giftiger wirken.

In bezug auf die Einzelheiten und Deutungen dieser komplizierten Verhältnisse sei auf das Original verwiesen.

Endlich wurde ermittelt, dass ein Parallelismus zwischen Rezeptionsvermögen und Empfindlichkeit der Zellen besteht. Das wurde sowohl durch Versuche mit Blutkörperchen, wie mit Stroma, das nach den Angaben von H. Sachs dargestellt war, erwiesen. Kaninchenblut bindet mehr Gift als das empfindliche Taubenblut, hochempfindliches Kaninchenblut mehr als wenig empfindliches. Behandelt man Ziegen oder Kaninchen längere Zeit mit steigenden Dosen Aalserum, so ändert sich die Empfindlichkeit für das Aalserum. Dabei kommt es sowohl zu verminderter, wie namentlich auch zu erhöhter Empfindlichkeit. Der Aenderung der Empfindlichkeit scheint auch hier eine Aenderung des Rezeptionsvermögens parallel zu gehen. Die beobachtete zelluläre Ueberempfindlichkeit ist von besonderem Interesse, weil sie vielleicht dazu beiträgt, die Ueberempfindlichkeit verständlich zu machen, der man bei Immunisierungen nicht selten begegnet. Autoreferat.

Jakinoff. (Epizootische Abt. d. kais. Instit. f. exper. Med. St. Petersburg.) Zur Biologie der Trypanosomen der Nagana und des Mal de Caderas. Zentralbl. f. Bakter. Abt. 1. Bd. 37, Heft 5.

Werden Mäuse oder Ratten mit Trypanosomen der Nagana und des Mal de Caderas infiziert, so erkranken sie akut bis zu einer Woche, Hunde, Füchse, Meerschweinchen, Kaninchen und Katzen länger. Frösche und Tauben sind immun. Tierpassage steigert die Giftigkeit der Trypanosomen, so dass dann Blut in 50000-fachen Verdünnungen noch zu Uebertragungen sich eignet.

Der Stoff der Infektion findet sich übrigens ausser im Blute auch in der Cerebrospinalflüssigkeit und in Exsudaten der grossen Körperhöhlen, in der Galle und im Hautödem.

Jammes et *Mandoul.* Sur la biologie des cestodes. Semaine medicale, 1905. T. 25, p. 55.

Jansen, H., s. Dreyer, G. u. Jansen, H.

Jarotzky, A. (Dorpat). Ueber den schädlichen Einfluss grosser Dosen des Schweinerotlaufserums. Zentralbl. f. Bakter. Referate. Bd. 36, p. 478.

Verf. injizierte Mäusen subkutan Kulturen von Schweinerotlaufbazillen. Nach 0,005 ccm starben die Tiere in drei Tagen. Wurde eine Mischung dieser Kultur mit Schweinerotlaufserum injiziert, so starben nicht nur diejenigen Mäuse, welche ein relativ kleines Quantum Serum mit injiziert bekamen, als auch die mit relativ sehr viel Serum. So starben von den Mäusen, welchen 0,01 ccm Kultur injiziert wurde, nicht nur die mit nur 0,001 ccm Serum und weniger, sondern auch die mit 0,5 ccm Serum und mehr, während die Mäuse, falls sie mit 0,01 ccm Kultur und 0,01 bis 0,1 ccm Rotlaufserum behandelt worden waren, am Leben blieben. Von den Mäusen, die 0,3 ccm Kultur erhalten hatten, blieben solche am Leben, denen ca. 0,3 ccm vom Serum mit injiziert wurde, nicht diejenigen, die weniger als 0,1 und mehr als 0,7 ccm erhielten. Wurde das Serum vorher auf 56° erwärmt, so schützte es nicht mehr. Der durch grosse Dosen Serum bewirkte Tod der injizierten Tiere trat aber erst am 18. Tage ein, daher kann dieser eigentümliche Umstand nicht auf die sogenannte Neisser-Wechsbergsche Komplementablenkung bezogen werden.

Jassny, J. u. *Mizkewicz, A.* Ueber die Anwendung des Moserschen Scharlachserums. Prakticzesky Wratsch. 1905. Nr. 18.

Jatta, M. e *Maggiora, B.* (Direzione Generale della Sanità Pubblica Laboratorio di Pianosa per la Preparazione del Vaccino Antipestao.) Vaccinazione e sieroprofilassi nell' infezione antipestoso. Vaccination und Serumprophylaxe gegen die Pestinfektion. Rom. Tipografia delle Mantellate. 1904.

Ratten und Meerschweinchen können mittels Pestvaccin vollkommen immun werden gegen Pestinfektionen. Auch bei noch nicht infizierten Menschen wirken die Pestimpfstoffe. Das Pestserum hat nicht nur bei Menschen, sondern auch bei Tieren, selbst nach der Infektion, noch gute Wirkung. Indessen erst Serum und Impfstoffe bewirken verlässliche, langdauernde Immunität.

Jatta, M. u. *Cosco, G.* (Laboratorio di Micrografia e Batteriologia della Direzione generale Della Sanità Pubblica, Roma.) Experimentelle Untersuchungen über die Tuberkulose des Menschen und der Rinder. Roma. 1905. Tipografia delle Mantellate.

Diese umfangreichen Studien sind veranlasst vom Chef des italienischen Gesundheitsamtes und gipfeln in den beiden Schlusssätzen, dass die Tuberkelbazillen des Menschen und des Rindes zwei durch ihre pathogenen Eigenschaften sich voneinander unterscheidende Typen sind und dass sich beim Menschen zumeist der Typus humanus findet, beim Rinde der Typus bovinus.

Ibrahim, J. (Heidelberg.) Ueber Schutzimpfungen mit Diphtherieheilserum. Deutsch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 11, p. 412.

Verf. bestätigt die Vorteile der prophylaktischen Injektionen gefährdeter Gesunder mit Diphtherieheilserum.

Ibrahim. Die Säuglingstuberkulose im Lichte älterer und neuerer Forschungen. Beitr. zur Klinik der Tuberk. Bd. 4, H. 1.

Uebersichtliche Darstellung, die sich namentlich gegen einseitige Verallgemeinerung der an jungen Tieren gewonnenen Erfahrungen Behrings wendet und als die Hauptquellen der Säuglingstuberkulose die Schmutzinfektion sowie die Verunreinigung der Säuglingsmilch durch die Umgebung ansieht.

Jehle, L. Zwei mit Kruseserum geheilte Dysenteriefälle. Wiener Gesellsch f. innere Medizin u. Kinderheilk.

Das Dysenterieserum wirkt nach Vortrag. antitoxisch, nicht bakterizid. Er beschreibt zwei Fälle, bei denen ein eklatanter Erfolg infolge der Heilserumtherapie zu konstatieren war.

Jess. Ueber Drusestreptokokkenserum. Berlin. tierärztl. Wochenschr. 1905. Nr. 14.

Beschreibung der Herstellung des Serums aus zahlreichen Streptokokkenstämmen.

Inada, B., s. Kluck, H. u. Inada, B.

Inchley, O. Pilocarpine and other reagents in relation to precipitin immunity. Journ. of Hyg. Vol. 1905, Nr. 3, p. 285—303.

Jodlbauer, A. und *v. Tappeiner, H.* Ueber die Wirkung fluoreszierender Stoffe auf Toxine. Deutsch. Archiv f. klin. Medizin. Bd. 58, H. 3 u. 4.

Dem Rizin wurde seine die Blutkörperchen agglutinierende Fähigkeit dadurch genommen, dass es in belichteten Flaschen der Wirkung fluoreszierender Stoffe ausgesetzt wurde. Schon am ersten Tage war die agglutinierende Fähigkeit vermindert, am sechsten Tage vernichtet. Auch die sonstigen toxischen Wirkungen des Rizins werden durch fluoreszierende Stoffe sehr erheblich herabgesetzt, ebenso die hämolytische des Krotins. Wenn Eosin drei Tage lang auf Diphtherietoxin in zer-

streutem Tageslichte einwirkte, wurde dessen toxophore Gruppe so abgeschwächt, dass Tiere die vielfach tödliche Dosis ertrugen. Auch Tetanustoxin und Antitoxin wurden durch Eosin abgeschwächt. Die Tiere starben nicht, wenn fluoreszierende Substanz und nach drei Stunden Diphtherietoxin — einfach tödliche Dosis — injiziert werden.

Diphtherietoxin wird erheblich unwirksamer, wenn zugleich mit ihm Eosin, aber an anderer Stelle, injiziert wird. Aehnliches wurde mit Rizin beobachtet. Für die Versuchstiere erwiesen sich diejenigen fluoreszierenden Stoffe als am geeignetsten für Tiefenwirkung, deren Absorption vom stärker brechenden Ende des Spektrums fernliegt.

Jodlbauer, A. und *v. Tappeiner, H.* (Pharmakol. Inst., München.) Ueber die Wirkung des Lichtes auf Enzyme in Sauerstoff-Wasserstoffatmosphäre, verglichen mit der Wirkung der photodynamischen Stoffe. Deutsch. Archiv f. klin. Med. 1905. Bd. 85, p. 386.

Verff. finden, dass Invertin, welches bei gewöhnlicher Licht- und Sauerstoffanwesenheit wenig geschädigt wird, bei Anwesenheit fluoreszierender Substanzen mehr verändert wird. Die fluoreszierenden Substanzen verstärken also in erheblichem Masse die Wirkung der Lichtstrahlen. Fluoreszierende Substanzen vermögen in vorzüglicher Weise elektive Lichtwirkungen auch in tieferen Schichten des Gewebes hervorzubringen.

Jörgensen, A. (Aus dem Statens Seruminstitot in Kopenhagen.) Schwankungen des Agglutinationsvermögens des Blutes im Verlaufe des Typhus abdominalis. Zentralbl. f. Bakter. Bd. 38, H. 6, p. 576 u. 679.

Verf. kommt am Ende seiner umfangreichen Arbeit zu folgenden Schlüssen:

Zur Messung von Agglutinin ist die makroskopische Untersuchung der mikroskopischen absolut vorzuziehen.

Bei der von Jörgensen und Madsen angegebenen Methode kann der Agglutiningehalt verschiedener Flüssigkeiten mit einem Fehler, der in einer überwiegenden Anzahl von Fällen 9% nicht überschreitet, in der Regel aber bedeutend geringer ist, mit genügender Uebung gemessen werden.

Nach einer Einzelinjektion der Kultur von B. typh. — resp. B. coli und V. cholerae — an Kaninchen und Ziegen kommt eine Agglutininentwickelung in Gang, die durch eine Kurve ausgedrückt werden kann, von einem ähnlich regelmässigen Typus, wie er für andere Antistoffe gilt.

Die Kurve zerfällt in drei Phasen: 1. Zwei bis drei Tage, die Zeit, die verläuft, ehe das Agglutinin sich im Blute zeigt (Latenzzeit). 2. Fünf bis neun Tage, eine Steigerung bis zum Maximum am siebenten bis neunten Tage. 3. Ein Fallen, das plötzlich beginnt, darauf sich langsam fortsetzt und wahrscheinlich kontinuierlich anhält.

Die Grösse und Form der Ausschläge ist — unter den gleichen Verhältnissen — namentlich von der Individualität des Organismus abhängig.

Tägliche Injektionen mit kleinen Kulturmengen geben eine ähnliche Kurve mit verlängerter erster und zweiter Phase. Die dritte Phase, das Fallen, beginnt plötzlich und dauert an, selbst bei fortgesetzter Injektion.

Die durch jeden dritten Tag vorgenommenen Injektionen hervorgerufene Agglutininentwickelung findet in einer Kurve Ausdruck, die sich aus mehreren aufeinanderfolgenden Einzelschwingungen zusammensetzt.

Wird in der zweiten Phase der Agglutininentwickelung nach einer Kulturdosis (B. typhi oder B. coli) eine neue Injektion derselben Kultur oder der Kultur eines andern Mikroben (B. coli oder B. typhi) gegeben, so bleibt die Agglutininentwickelung nach der letzten relativ gering.

Im Blute von Typhuspatienten findet eine Agglutininentwickelung statt, die in Kurven ausgedrückt werden kann, die den Kurven bei Tierversuchen, besonders denen, die sich nach täglichen Injektionen entwickeln, ausserordentlich ähnlich sind.

Man kann die Agglutininschwankungen bei F. typhoidea nicht als prognostisches Hilfsmittel benutzen.

Johannsen, Th. Ueber die Reduktionskraft aseptisch entnommener Organe. Arbeiten aus d. Gebiete der patholog. Anatomie u. Bakter. a. d. pathol.-anat. Institut Tübingen. 1905. Bd. 5, H. 2.

Wässerige Methylenblaulösung wird von der Leber reduziert, weniger von Nieren, Herz und Psoas. Diese Reduktionsfähigkeit der Leber wird bei 100° noch nicht vollkommen vernichtet, die der Niere nicht bei 80°. Die Reduktionskraft der Lunge ist = 0.

Da die reduzierenden Substanzen nicht in die Umgebung übergehen, so wird man annehmen müssen, dass sie an feste Organbestandteile gebunden sind.

de Jong, A. (Leiden.) Die Steigerung der Virulenz des menschlichen Tuberkelbazillus zu der des Rindertuberkelbazillus. Zentralbl. f. Bakt., Abt. 1, Bd. 38, S. 146.

Verf. gibt an, dass man mittels Tierpassage einen schwach virulenten Menschentuberkelbazillus zu der Virulenz steigern kann, dass er dann die Virulenz hat, welche der Rindertuberkelbazillus in der Regel besitzt.

Joussit, A. et *Pavaskecopoulos, P.* Etude comparative des diverses methodes de séro-diagnostic de le tuberculose. Compt. rend. de la soc. de Biol. T. 58, p. 1063.

Weder die Anwendung von homogenen Kulturen, noch die abgetöteten Bazillen geben sichere Resultate bei der Agglutinationsprobe (wie bei Typhus) mit Serum Tuberkulöser. Die homogenen Emulsionen abgetöteter Bazillen geben jedoch, mit Ausnahme der akuten Tuberkulose, gleichmässigere Resultate. Bei akuten Infektionen sind die Methoden äquivalent. Die besten Resultate erhält man bei akuten, rezenten Erkrankungen, bei tuberkulösen akuten Pleuritiden und bei Bazilloseptikämieen, bei welchen letzteren das Agglutinationsvermögen sehr hoch werden kann.

Verff. geben dem Wrightschen diagnostischen Verfahren (Bestimmung des opson. Index) im Gegensatze zu dem von v. Behring und Courmont (Agglutination) den Vorzug. P.

Isaac, S., s. Friedemann, Ullrich und Isaac.

Jürgens, A. (II. mediz. Klinik d. Universität Berlin.) Ueber die Entstehung der Typhusimmunität. Berlin. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 6, p. 141.

Ein 50jähriger Mann, der Typhus schon einmal überstanden hatte, währenddessen im Serum agglutinierende und bakterizide Stoffe bei ihm nachgewiesen worden waren, erkrankte 2 Monate später nochmals an Typhus. Verf. folgert hieraus, dass aus den Zustandsänderungen des Blutserums die Typhusimmunität nicht allein zu erklären sei. Bei solchen Fällen wie der obige, wären daher individuelle oder durch den genius epidemicus mitbedingte Verhältnisse an der Wiedererkrankung schuld.

Jürgens. (Aus der II. mediz. Klinik in Berlin.) Experimentelle und klinische Untersuchungen über Tuberkulin. Zeitschr. f. experim. Path. u. Therapie. Bd. 1, Heft 3, p. 569.

Verf. bestätigt, dass nach Injektion von Tuberkulin sowohl im Tierexperiment als auch bei tuberkulös Erkrankten das Blutserum agglutininreicher wird. Immerhin geht diese Steigerung nicht parallel mit der Steigerung der Schutzstoffe, noch viel weniger aber mit einer Besserung des Krankheitszustandes. Deshalb darf Tuberkulin nicht ohne weiteres als ein Heilmittel gegen Tuberkulose angesehen werden, obschon nicht geleugnet werden kann, dass es spezifisch zu wirken imstande ist.

Jürgens. (Aus der II. mediz. Klinik in Berlin.) Tuberkulinbehandlung und Tuberkuloseimmunität. Berl. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 34, p. 1069.

Das Blutserum von mit Neutuberkulin behandelten Meerschweinchen erlangt ein hohes Agglutinationsvermögen, und doch sind dann die Tiere gegen Tuberkulose nicht immun. Auch bessert sich ihr Zustand durchaus nicht entsprechend dem Steigen der Agglutininwerte ihres Serums. Die Ergebnisse der Behandlung von Phthisikern mit Neutuberkulin sind dem ähnlich. Im übrigen s. vorhergehendes Referat.

Jundell, J., s. Henschen, S. E., Jundell, J. und Svensson, Josef.

Iverson, J. G. (Obuchow-Hospital, St. Petersburg.) Ueber die Schwankungen des Agglutinationsvermögens des Serums im Verlaufe des Typhus abdominalis. Zeitschrift f. Hygiene. Bd. 49, p. 1.

Nach Verf. ist die Agglutinationskraft der Schwere der Krankheit nicht entsprechend. Daher kann die Frage der biologischen Bedeutung des Zusammenballens der Bakterien auf Grund der klinischen Erscheinungen allein nicht gelöst werden. Verf. ist nun der Meinung, die Agglutination sei vielleicht eine Schutzreaktion des Körpers, stehe in Beziehung zur Immunität und leite diese ein. Verf. kommt auf Grund seiner Versuche zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

1. Das Agglutinationsvermögen des Serums ist im Verlauf des Typhus abdominalis grossen Schwankungen unterworfen.

2. In leichten, unkomplizierten Fällen ist die Agglutinationskurve anfangs langsam ansteigend; am Ende der Fieberperiode oder zu Anfang der Rekonvaleszenz tritt ein schroffer Anstieg und ein ebenso schneller Abfall des Agglutinationsvermögens ein, welches auf diesen niedrigen Werten ziemlich konstant lange Zeit verbleiben kann.

3. In den von Rezidiven gefolgten Fällen fehlt das Agglutinationsvermögen häufig ganz während der ersten Krankheit, tritt darauf während des Rezidivs auf und ist in allen Fällen während desselben höher, als während der ersten Krankheit.

4. In einigen Fällen verschwindet das Agglutinationsvermögen schon in der Rekonvaleszenz; in anderen kann es noch nach vielen Jahren nachgewiesen werden.

5. In Fällen, welche unter den Symptomen einer schweren Infektion im Verlauf von 3—4 Wochen zugrunde gehen, ist die Agglutinationskurve steil ansteigend, ohne Abfall.

6. Ambulatorische und atypische Typhen geben meist eine niedrige, atypische Agglutinationskurve.

7. Schwere protrahierte und komplizierte Fälle geben eine unregelmässige oder sukzessive abfallende Agglutinationskurve.

8. Diplo- und Streptokokkenpneumonien im Verlauf des Abdominaltyphus wirken beeinträchtigend auf das Agglutinationsvermögen, indem sie dasselbe herabdrücken oder auch keine Steigerung derselben zulassen.

9. Nach überstandenem Typhus abdominalis hält sich das Agglutinationsvermögen in manchen Fällen noch sehr lange und kann bei einzelnen Personen noch 10 Jahre später in einer Verdünnung von 1 : 100 nachgewiesen werden.

10. Es gibt Fälle von Ikterus, Tuberkulose und septischer Diphtherie, welche, trotzdem kein Abdominaltyphus vorliegt, oder jemals vorgelegen hat, doch konstant eine positive Widalsche Reaktion geben, und zwar in Verdünnungen von 1 : 150, 1 : 250 und sogar 1 : 1500.

11. Da die Reaktion in allen Typhusfällen früher oder später eintrat, so ist sie spezifisch. Pathognomonisch ist sie dagegen nicht, da sie auch im Verlauf anderer Krankheiten vorkommen kann.

12. Die positive Widalsche Reaktion hat einen grossen diagnostischen Wert von der 2. Krankheitswoche an und ist zu den Kardinalsymptomen des Abdominaltyphus zu zählen; aber auch das Fehlen des Agglutinationsvermögens im Serum ist von grosser Bedeutung für die Diagnose in zweifelhaften Fällen.

Prognostische Bedeutung besitzt die Agglutinationsreaktion nicht.

13. Zwischen der Schwere der Krankheit und der Höhe und Dauer des Agglutinationsvermögens bestehen augenscheinlich keine Beziehungen.

14. Die offene Frage von der biologischen Bedeutung der Agglutination kann auf Grund klinischer Beobachtung allein nicht gelöst werden, jedoch gewinnt es den Anschein, dass dieselbe eine Schutzreaktion des Organismus darstellt und in naher Beziehung zur Immunität steht, vielleicht sogar ein Prodromalstadium derselben bildet.

Kaergen, Ernst. Der Typhus in Südwestafrika, Febr. 1904 bis März 1905. 8°. (Dissertat. Kiel).

Kafka, V. (Aus der I. deutschen medizin. Klinik in Prag.) Ueber die praktische Leistungsfähigkeit verschiedener Methoden der Agglutinationstechnik. Zentralbl. f. Bakteriol. etc. Abt. I. Origin., Bd. 40, p. 247, 419, 548.

Nach übersichtlicher sachlicher Besprechung der zwecks diagnostischer Verwertung der Agglutination gebräuchlichen Methoden und Technizismen kommt Verf. zu dem Schlusse, dass das Fickersche Paratyphusdiagnostikum in seiner Agglutinationsfähigkeit den bestagglutinablen lebenden Stämmen beider Paratyphusarten gleichkommt und dass voraussichtlich auch das Typhusdiagnostikum mit dieser Qualität ausgestattet werden wird (hat inzwischen stattgefunden). Uebrigens rät Verf. zwecks Erzielung einer sichern Diagnose, mit allen Diagnosticis zu arbeiten.

Kaiser, H., s. Brion, A. und Kaiser, H.

Kanel, W. Die Serumtherapie des Gelenkrheumatismus. Medizinskoje Obosreniji Nr. 11.

Karwacki, L. Untersuchungen über die spezifischen Eigenschaften des antituberkulösen Serums von Maragliano. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. 8, p. 52.

Kayser, H. (Aus d Institut für Hygiene u. Bakt. zu Strassburg.) Diphtherieantitoxinbestimmungen bei Mutter und Neugebornen.

Bei einer gebärenden Diphtherierekonvaleszentin, welche mit Serum injiziert worden war, untersuchte Verf. sowohl kindliches Blut aus der Nabelschnur, als auch mütterliches, retroplazentares, sowie Milch auf den Gehalt an Antitoxin.

Die Sera enthielten beide in je 5 ccm eine Antitoxineinheit, in der Milch war nur $^1/_{10}$ dieser Menge, also in 50 ccm eine Einheit.

Kelling. Ueber die Blutserumreaktion bei Karzinomatösen. Berlin. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 29 u. 30, p. 911.

Kentzler, J. (I. med. Klinik Budapest.) Der Komplementgehalt des Blutes bei verschiedenen Formen der Lungentuberkulose. Berlin. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 11, p. 284.

Nach Verf.s Untersuchungen erwies sich der Komplementgehalt des Serums Tuberkulöser als nahezu gleich dem des Serums Gesunder.

Kentzler, Jul., s. v. Elischer, Julius und Kentzler, Julius.

Kern, Ferdinand. Mitteilungen aus dem kgl. kroatisch-slavonischen bakteriologischen Landesinstitute in Krizevci. Verl. d. kgl. kroat.-slavon. bakter. Landesinstitutes in Krizevci.

Der reiche Inhalt der lesenswerten Schrift besteht in Verordnungen, Beschreibung des Institutes, der 6 schöne Abbildungen zugefügt sind, aus welchen zu ersehen ist, wie vorzüglich und auf der Höhe stehend die dortigen Einrichtungen sind: die einer Musteranstalt. Dann folgt ein Bericht über die 3jährige Tätigkeit des Institutes 1902—1904) und endlich ein interessanter Artikel über: Wie sollte

das Schutzimpfen der Haustiere geregelt werden? Aus diesen sei der Satz herausgegriffen: „Das kombinierte Immunisierungsverfahren findet Verwendung gegen Schweinerotlauf nach Lorenz und gegen Anthrax nach Sobernheim. Auch Grassberger und Schattenfroh empfehlen es gegen den Rauschbrand.“ Möge das schöne Institut weiteren Segen stiften!

Kerner, J. (Aus d. bakter. Abteilung des Hygiene-Instituts der Universität Zürich.) Experimenteller Beitrag zur Hämolyse und zur Agglutination der Streptokokken. Zentralbl. f. Bakter., I. Abt. Orig., Bd. 38, H. 2, p. 223.

Verf. fand, dass die hämolytische Wirkung der Streptokokken gegen die verschiedenen Blutarten sehr verschieden ist. Zusatz von 2% Chlornatrium zur Bouillon schwächt sie ab. Direkt aus dem Tierkörper stammende Streptokokken wirken sehr hämolytisch, nach der Tierpassage wächst also deren hämolytisches Vermögen. In Filtraten (Porzellanfilter) war Hämolyse nicht nachzuweisen.

30′ lang dauernde Erhitzung auf 55° hebt die Hämolyse des Serums auf.

Verf. fasst die Ergebnisse seiner Versuche etwa wie folgt zusammen:

„Von den 16 untersuchten Streptokokkenstämmen verschiedener Herkunft und verschiedener Virulenz zeigten 11 hämolytische Eigenschaften.

Die Höhe der burgunderroten Verfärbung des Bouillonröhrchens ist unter gleichen Versuchsanordnungen ziemlich konstant.

Auf Agar mit Blutzusatz bildet sich ein heller Hof rings um die Streptokokkenkolonie. Der direkt aus dem Tierkörper stammende Streptokokkus wirkt besonders stark hämolytisch. Bei Aufbewahrung der Bouillonkulturen bleiben die hämolytischen Eigenschaften ziemlich konstant. Ein Zusatz von 2% Kochsalz wirkt hemmend.

Erhitzung auf 55° bewirkt in 15 Minuten Abschwächung, in 30 Vernichtung der hämolytischenen Eigenschaft.

Filtrate von Streptokokkenbouillonkulturen zeigten keine hämolytische Wirkung.

Werden erhitzte oder ältere Streptokokkenkulturen injiziert, so erlangt das Serum agglutinierende Eigenschaften für die betreffenden Streptokokken.

Der Titer des Serums ist nicht proportional der injizierten Menge und der Zahl der Injektionen.

Die Streptokokken werden vom homologen Stamm am stärksten agglutiniert. Stark wirkende Sera haben auch Präzipitationsreaktion ergeben, allerdings schwächer.“

Kikuchi, Y. (K. Hyg. Instit. d. Univ. Prag.) Untersuchungen über das Dysenterieaggressin. Berl. Klin. Wochenschr. 1905, Nr. 15, p. 430.

Verf. übertrug von Tier zu Tier Dysenteriebazillen und vermochte so eine Erhöhung der Aggressivität derselben zu erreichen. Leukocyten konnten die Aggressine und ihre Wirkung schwächen.

Kikuchi, Y. Untersuchung über den Shiga-Kruseschen Dysenteriebazillus. Arch. f. Hyg., Bd. 52, H. 3, p. 378.

Das durch Impfen mit Dysenteriebazillen gewonnene aggressinhaltige Exsudat hält Leukocyten fern. Geringe Mengen injizierter Bazillen wirken dann tödlich.

Werden aggressinenthaltende Exsudate injiziert, so entsteht antiaggressinhaltiges Serum.

Kikuchi, Y. Ueber den Einfluss erhöhter Temperatur auf die bakterizide Wirkung des normalen Serums. (Zentralbl. f. Bakt., Abt. I, Orig. Bd. 38, H. 2, p. 220—223.

Verf. zeigt, dass bei 44 und 45° eine stärkere Bakterizidie stattfindet als bei Körpertemperatur.

Kikuchi, Y. (A. d. Hyg. Inst. zu Prag.) Ueber die Aggressinimmunität gegen den Shiga-Kruseschen Dysenteriebazillus. Wien. klin. Wochenschr., Bd. 17, p. 430.

Verf. konnte Antiaggressinimmunsera erzeugen, die in bemerkenswerter Weise die Tiere gegen tödliche Dosen von Dysenteriebazillen schützten. Auch sah man, dass die Leukocytentätigkeit bei Anwendung des Serums im Peritonealraum erheblich gesteigert war.

Kikuchi, Y. (Hyg. Inst. d. Univ. Prag.) Weitere Erfahrungen über Aggressinimmunität gegen den Shiga-Kruseschen Dysenteriebazillus. Arch. f. Hyg., Bd. 54, 4. Heft, p. 297.

Verf. kommt zu folgenden Schlusssätzen:

Es gelingt, Meerschweinchen gegen schwere und schwerste intraperitoneale Infektion mit Dysenteriebazillen durch Injektion sterilen aggresiven Meerschweinchenexsudates aktiv zu immunisieren.

Kaninchen können durch ähnliche, entsprechend kleinere Injektionen gegen das Dysenterietoxin immunisiert werden.

Nach langer Vorbehandlung mit solchen Exsudaten liefern Meerschweinchen, Kaninchen und Schafe ein Serum, welches in Mengen von etwa 0,5 cm^3 Meerschweinchen und Kaninchen zu schützen vermag.

Das durch Aggressinbehandlung gewonnene Immunserum zeigt in vitro nicht die Eigenschaften eines bakteriolytischen Serums; ebenso zeigen sich im Tierkörper nur Spuren von Bakteriolyse.

Die hier studierte Immunitätsform muss daher, abgesehen von ihrer antitoxischen Komponente, als eine neuartige, antiaggressive bezeichnet werden.

Kikuchi, Y., s. Hüppe, F. und Kikuchi, Y.

Kikuchi, Y., s. Bail, Oskar und Kikuchi, Y.

Kindberg, A. (Aus d. Hygien. Instit. d. Univers. Halle a. S.) Die Pneumokokken. Vergleichende Untersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der Agglutination. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. 1905, 51. Bd., 2. H., p. 197.

Verf. hält den Fränkel-Weichselbaumschen Diplokokkus nicht für einheitlich, sondern für eine Reihe von verwandten Mikroorganismen. Agglutination ist nur spezifisch für denjenigen Stamm, mittels dessen Injektion das betreffende Serum erzeugt worden ist. Man kann gegen die Pneumokokken aktiv und passiv immunisieren. Immunität tritt aber nur gegen den zur Injektion verwendeten Stamm ein.

Die Schlusssätze des Verf. lauten:

Die dem Typus des Fränkel-Weichselbaumschen Pneumokokkus entsprechenden Bakterien können morphologische Unterschiede aufweisen. Dieselben äussern sich meist in der Richtung überwiegender Grösse, aber auch in ausserordentlicher Kleinheit der Individuen.

In den kulturellen Eigenschaften besteht zwischen den einzelnen Stämmen grosse Uebereinstimmung.

Die Virulenz der Pneumokokken unterliegt grossen Schwankungen. Am virulentesten pflegen die Pneumonie-Pneumokokken zu sein, doch gibt es hiervon Ausnahmen.

Pathogen kann der Pneumokokkus für weisse Mäusse, Kaninchen, Meerschweinchen und im Gegensatz zu früheren Beobachtungen auch für Tauben sein. In der Art der Pathogenität weisen die einzelnen Stämme Unterschiede auf. Der Tod der Versuchstiere erfolgt durch Septikämie.

Die Agglutination ist eine spezifische für den Stamm, mittels dessen das agglutinierende Serum erzeugt ist. Dies gilt sowohl für Kaninchen-, wie für das stärker wirksame Schafserum. Der Grad der Agglutination kann ein sehr hoher sein (1 : 1000 bei Kaninchen-, 1 : 100000 bei Schafserum). Für die Anstellung der Agglutination eignet sich zunächst die Widalsche Technik. Nach 24 Stunden ist die Agglutination bei positivem Ausfall auch makroskopisch erkennbar.

Es gelingt aktive und passive Immunisierung gegen den Pneumokokkus; doch ist auch die Immunisierung für den dazu benützten Stamm streng spezifisch.

Die Pneumokokken sind eine Vielheit verwandter Bakterien, ebenso wie die Streptokokken.

Kinney, A. C. History of the cure of a desperate case with immunity treatment. Zeitschr. f. Tuberk. u. Heilst., Bd. 7, H. 1, p. 1—4.

Kinyoun, J. J. The action of glycerin on bacteria in the presence of cell exsudates. Journ. of exper. Med. 1905, Bd. 7, p. 725—732.

Kitt, Th., Intravenöse Schutzimpfungen mit thermisch abgetöteten Bakterien. Monatsschr. f. prakt. Tierheilk., Bd. 16, H. 9/10, p. 461—470.

Klein, R. Kasuistischer Beitrag zur therapeutischen Anwendung des Aronsonschen Antistreptokokkenserums. Berl. klin. Wochenschrift 1905, Nr. 3, p. 66.

Zwei günstig verlaufende Fälle.

Verf. rät zu weiteren therapeutischen Versuchen in Fällen, bei denen sonstige Massnahmen im Stich lassen.

Klein, A. (Aus dem chem. Laborat. d. k. k. Krankenhauses, Rudolphstiftung, Wien.) Ueber Erythropräzipitin und andere Immunprodukte einzelner Bestandteile des Blutes. Zentralbl. f. Bakter., Orig., Bd. 39, p. 303 und p. 438.

Verf. zieht aus seinen Versuchsresultaten auf p. 453 folgende Schlüsse:

Erythropräzipitin und Serumpräzipitin sind nicht identisch.

Beim Extrahieren der Erythrocyten mit destilliertem Wasser geht sowohl präzipitinogene als auch agglutinogene Substanz in die Lösung über.

In den nach Extraktion mit destilliertem Wasser zurückbleibenden Stromata ist noch immer agglutinogene Substanz vorhanden, aber nur wenig Präzipittinogen.

Auch bei getrennter Immunisierung mit Erythrocytenextrakt einerseits und Stromata andererseits treten Agglutinin und Hämolysin gemeinschaftlich als Immunprodukte auf.

Klein, A. (Aus dem pathogen.-chem. Laborator. d. k. k. Krankenhauses, Rudolph-Stiftung, Wien.) Ueber die Spezifizität der Erythropräzipitine. Wien. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 41, p. 1055.

Durch Injektionen von Auszügen der Erythrocyten erzeugt Verf. spezifische Präzipitine für rote Blutkörperchen von Menschen, Pferden und Rindern. In dem zu den jeweiligen Erythrocyten gehörigen Serum konnte mit dem spezifischen Erythropräzipitin ein Niederschlag nicht erzeugt werden. Verf. empfiehlt die Erythropräzipitine zum Blutnachweis. (Es hat auch Weichardt schon früher zwecks Herstellung hochspezifischer Sera zur individuellen Blutdiagnose die Injektion von Blut — also von Erythrocyten und Serum — als zweckmässig empfohlen; cf. Hyg. Rundschau 1903, Nr. 15 und Vierteljahrschr. f. gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanitätswesen, 3. Folge, XXIX, 1.)

Klein, B. E. Zur Frage über die Choleraschutzimpfung. Russki Wratsch 1905, Nr. 33.

Kleine, F. K. (Aus d. Königl. Institut f. Infektionskrankheiten in Berlin.) Neue Beobachtungen zur Hühnerpest. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr., 1905, Bd. 51, H. 2, p. 177—182.

Die Hühnerpest ist eine Krankheit, deren Erreger im Cerebrospinalsystem ihren Sitz haben. Daher tritt diese Krankheit in Parallele zur Lyssa.

Wahrscheinlich befinden sich die Erreger der Hühnerpest im Tierkörper in zwei Stadien, im Blut im Zustand der Vermehrung, im Gehirn in dem der Ruhe.

Klemens, P. P. (Aus der I. deutschen med. Universitätsklinik in Prag.) Ueber die praktische Leistungsfähigkeit diagnostischer Flüssigkeiten für typhoide Erkrankungen des Menschen. Berlin. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 40.

Verfasser stellt nach den Ergebnissen seiner Versuche folgende Tatsachen zusammen:

Die Agglutination der heute erhältlichen diagnostischen Flüssigkeiten für typhoide Erkrankungen des Menschen spielt sich genau so, wie bei den lebenden Bakterienarten nicht in art- sondern in gattungsspezifischen Grenzen ab.

Die gattungsspezifischen Titer betragen bei den Diagnostizis im allgemeinen niedrigere Werte, als bei den entsprechenden lebenden Stämmen — ein Umstand, der ihre praktische Leistungsfähigkeit nur erhöht.

Die von Zupnik-Posner für eine ätiologische Diagnose notwendig befundene Ermittelung des obersten Agglutinationstiters stellt auch bei Verwendung von Fickerscher Diagnostizis eine unerlässliche Bedingung für eine solche dar.

Zum Schluss bringt Verfasser noch eine Tabelle, aus der hervorgeht, dass das von der Firma Merck neuerdings hergestellte verbesserte Fickersche Diagnostikum den besten agglutinablen lebenden Stämmen Eberthscher Bazillen nicht nachsteht.

Klemperer, F. (Berlin.) Experimenteller Beitrag zur Tuberkulosenfrage. Zeitschr. f. klin. Medizin. Bd. 56. H. 3—4, p. 241.

Es gelang Verfasser, durch subkutane Impfung mit Menschentuberkelbazillen ein Kalb gegen Perlsucht zu immunisieren. Ferner wurden experimentell infizierte Rinder mit Menschentuberkelbazillen immunisiert. Allerdings erwies sich diese Immunisierung als begrenzt, weder intraperitoneale noch intravenöse Infektion konnte hierdurch aufgehalten werden, immerhin war Abschwächung der Krankheit auch hier sichtlich vorhanden.

Sich selbst injizierte Verfasser mit Rindertuberkelbazillen. Sie bewirkten keine Reaktion. Eine Schwiele der Infektionsstelle war nach 10 Monaten frei von Bazillen.

Ebensowenig wurden Störungen beobachtet nach 53 Injektionen bei fünf Phthisikern.

Somit bringt die subkutane Injektion von Perlsuchtsbazillen Phthisikern keinen Schaden, im Gegenteil, es tritt in der Regel Gewichtszunahme der Patienten danach ein.

Klemperer, F. E. v. Behrings Vortrag über die Heilung der Tuberkulose. Therapie der Gegenwart. Jahrg. 46. H. 11, p. 495—497.

v. Behring hat in Paris nach Klemperer etwa folgendes vorgetragen:

„Der Tuberkelbazillus enthält eine gut charakterisierte Substanz, das „T. C“, welche für den Tierkörper unschädlich ist, in den Zellen desselben eine Umwandlung erfährt und in diesem metamorphosierten intrazellulösen Zustand — als „T. H.“ — die Ursache heilsamer zellularer Reaktionen gegenüber dem Tuberkulosevirus, d. h. Träger einer Schutz- bezw. Heilwirkung gegen die Tuberkuloseinfektion ist. Das „T. C.“ wird gewonnen durch Entfernung dreier Substanzgruppen aus dem Tuberkelbazillus: erstens der in reinem Wasser löslichen, zweitens der in 10 %iger Kochsalzlösung löslichen — diese beiden Gruppen enthalten die mit der Tuberkulinwirkung behafteten toxischen Substanzen —; drittens der in Alkohol, Aether, Chloroform u. s. w. löslichen nichttoxischen Substanzen. Nach Entfernung dieser Substanzen bleibt ein „Restbazillus“ zurück, der noch die Form und die Farbenreaktion des Tuberkelbazillus besitzt. Dieser wird durch mechanische Verkleinerung zu einer amorphen Masse verwandelt und stellt nun das „T. C.“ dar, das nach subkutaner Einführung von Lymphzellen aufgenommen wird, wobei unter gewissen Umständen eine Umwandlung dieser in eosinophile Zellen zu beobachten ist. Das „T. C.“ ist kein vermehrungsfähiges Agens, besitzt aber die Fähigkeit zu Erzeugung

von Tuberkeln; jedoch verkäsen und erweichen diese „T. C.“-Tuberkel niemals, sondern sind heilbar und werden von dem Gewebe, aus dem sie hervorgegangen sind, ohne Rest resorbiert. Die Umarbeitung des „T. C.“ in „T. H.“, die in den animalischen Körperzellen vor sich geht — und die an sich schon viel weniger langwierig und anstrengend ist, als die Verarbeitung der lebenden Tuberkelbazillen, mittels deren v. Behring die Rinder immunisiert (Bovovaccin), zum „T. H.“ — lässt sich durch gewisse Präparationen in vitro noch sehr vermindern, so dass die Tuberkuloseimmunisierung in der Schnelligkeit und Unschädlichkeit ihre Wirkung als passive Immunisierung sich kennzeichnet.“

Verfasser bemerkt hierzu etwa: „Soweit in das Dunkel dieser Mitteilung überhaupt ein Blick möglich ist, handelt es sich bei der Behringschen Entdeckung um zweierlei. Das erste ist die Darstellung des „T. C.“, d. i. des in den Tuberkelbazillen enthaltenen immunisierenden Prinzips, befreit von allen toxischen Wirkungen des Bazillus. v. Behring nennt das ein „neues Heilprinzip“, das auf der „Durchdringung lebender Körperzellen mit einem gut charakterisierten Bestandteil des unschädlich zu machenden lebenden Krankheitserregers“ beruht. Dem gegenüber muss betont werden, dass eben dieses Heilprinzip bei anderen Infektionskrankheiten, so beispielsweise zum Schutz gegen Typhus, bereits in praktischem Gebrauch ist, und dass es für die Tuberkulose Rob. Kochs grosses und bleibendes Verdienst ist, gerade dieses Prinzip in seinem Tuberkulin zuerst versucht und angewandt zu haben. Als sich herausstellte, dass die Schutzwirkung des Tuberkulins zu schwach ist und dass es überwuchert wird von toxischen Nebenwirkungen, erprobte Koch immer wieder neue Modifikationen des Tuberkulins; sein T. O. und T. B., besonders aber die Mischung beider („neues Tuberkulin“) sind weniger toxisch und was ihre Immunisierungswirkung anlangt, so enthalten sie ohne Frage, da sie einfach mechanisch verkleinerte Tuberkelbazillen darstellen, auch das „T. C.“ des Behringschen Restbazillus. Koch selbst gab sich mit dieser Immunisierungswirkung jedoch nicht zufrieden, in unablässiger Fortsetzung seiner Bemühungen ist er und seine Schule schliesslich zu dem Resultate gekommen, dass es nur mittels der lebenden Bazillen gelingt, eine aktive Immunisierung gegen Tuberkulose herbeizuführen, und dass es bisher nicht möglich gewesen, durch totes Bazillenmaterial denselben Erfolg zu erzielen (Neufeld). Und auch Behring hat jahrelang die gleichen Erfahrungen gemacht. In seinen Heft 5 der „Beiträge zur experimentellen Therapie“ berichtete er über eine überraschend grosse Anzahl von Präparaten, die er aus dem Tuberkelbazillus hergestellt und die er alle auf ihre Schutz- bezw. Heilwirkung geprüft hat. In jedem derselben befand sich bald stärker, bald schwächer die spezifische Wirkung des Tuberkulins, die er an einen einheitlichen Giftkern („Tuberkulosin“) gebunden glaubte; und wenn einige seiner Präparate oder getrocknete tuberkulöse Organe u. s. w. — so schrieb er — zuweilen zu Schutz- und Heilzwecken anderes und besseres leisteten, „dann sind wir geneigt, dafür den Gehalt an noch lebensfähigen Tuberkulosevirus verantwortlich zu machen.“ Auf dem in den letzten Worten bereits angedeuteten Wege ist Behring dann, nachdem Koch mit seinem bedeutsamen Londoner Vortrage das Hindernis beseitigt, zu dem grossen Erfolge seiner Rinderimmunisierung mittels Menschentuberkelbazillen vorgeschritten. Jetzt kehrt er zu den Anfängen der Tuberkulinforschung zurück; er findet, dass mittels anscheinend einfacher Methode alles Giftige aus dem Tuberkelbazillus entfernt werden kann und der immunisierende Faktor rein und unschädlich zurückbleibt.“

Klimmer. Die Rindertuberkulose, ihre Beziehungen zur Menschentuberkulose und ihre Bekämpfung. Jahresber. d. Ges. f. Natur- und Heilkunde Dresden. Sitzungsbericht 1904—1905. München 1905, p. 73—78.

Sachgemässe Uebersicht über das Behringsche, Bangsche und Ostertagsche Verfahren der Behandlung der Tuberkulose.

Klinghorn, H. M., s. Baldwin, E. R., Klinghorn, H. M. und Allen, A. H.

Klingmüller, V. und *Halberstaedter*, Breslau. Ueber die bakterizide Wirkung des Lichtes bei der Finsenbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 14, p. 539.

Verff. kommen auf Grund ihrer Versuche zur Erkenntnis, dass bei Hauttuberkulose die bakterizide Wirkung des Lichtes von erheblicher Bedeutung nicht ist.

Kluck, H. und *Inada, R.* (Mediz. Klinik, Würzburg.) Ein Beitrag zur Kenntnis der Spezifität der Präzipitine. Deutsch. Arch. f. Klin. Med. Bd. 81, p. 411.

Verff. stellten sowohl aus Eigelb als auch aus Eiklar Immunsera dar, deren Unterschiede und verschiedene Reaktionen sie in präzisester und umsichtigster Weise festhalten und sich hierbei unter anderem auch der von Weichardt und Kister zuerst ausgeführten Präzipitinabsorption bedienten. (cf. Nr. 15 der Hyg. Rundschau 1903.) Fällten sie z. B. aus Vogelblutserum mittels Eiklarimmunserums alles Fällbare aus, so gelang es ihnen noch, mit Eigelbimmunserum einen Niederschlag zu erzielen und umgekehrt.

Knauth. Klinische Beobachtungen und Erfahrungen mit dem Pneumokokkenserum Roemer bei der krupösen Pneumonie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 12, p. 452.

Bei 7 schweren Fällen von Pneumonie wurde das Serum verwendet und zwar mit deutlichem Nutzen. Zunächst erwies es sich als unschädlich, dann aber besserte sich nach der Injektion auch in der Regel Puls, Atmung und Allgemeinbefinden der Pneumoniker. Ob durch Seruminjektionen dem Entzündungsprozesse Einhalt zu gebieten ist, diese Frage kann allerdings erst nach Beobachtung sehr zahlreicher Fälle resp. nach Epidemien, bei denen Serum viel verwendet wird, entschieden werden.

Koch, R., *Schütz, W.*, *Neufeld, F.* und *Meissner, H.* (Aus dem Institut f. Infektionskrankheiten in Berlin und aus dem patholog. Institut der tierärztlichen Hochschule in Berlin.) Ueber die Immunisierung von Rindern gegen Tuberkulose. Zeitschr. f. Hygiene 1905, Bd. 51, p. 300.

Verff. stellten zunächst fest, dass als die beste Methode der Immunisierung gegen Perlsucht die intravenöse Injektion menschlicher Tuberkelbazillen zu gelten hat. Diese Methode gründet sich auf der Anschauung eines Unterschiedes zwischen menschlicher und Rindertuberkulose. Den Versuchen der Verff. sind vorausgegangen die von Neufeld (Deutsche med. Wochenschr. 1903) beschriebenen Immunisierungen von Eseln und Ziegen gegen grosse Dosen virulenter Perlsuchtsbazillen.

Die Ergebnisse ihrer Versuche fassen Verff. etwa wie folgt zusammen:

Durch einmalige Injektion von 1—3 cg Bazillen der menschlichen Tuberkulose bezw. abgeschwächten Bazillen der Perlsucht gelingt es, Rinder gegen hochvirulente Bazillen der Perlsucht zu immunisieren.

Die hierzu geeignetsten Bazillen sind solche, die auf Glyzerinbouillon gezüchtet worden sind. Sie müssen 30—40 Tage alt sein. Dieselben werden zwischen Fliesspapier getrocknet, mit 10 ccm Kochsalzlösung gemischt und in die Venen injiziert. Natürlich sind das zunächst nur Laboratoriumsversuche, auf welche aber die für die Praxis vorzunehmenden Immunisierungen recht wohl fussen können.

Köhler, F. Tuberkulin und Organismus. Eine kritische und literarische Studie zur Wertung des Alttuberkulins in der Gegenwart, nach biologischen Gesichtspunkten und auf Grund der bisherigen Erfahrungen. Dem internationalen Tuberkulosekongress zu Paris 1905 gewidmet. 8°, 100 S. Jena (Fischer) 1905.

Köhler, F. Ueber die Grundlagen der Wertung des therapeutischen Effekts des Tuberkulins. Zeitschr. f. diätet. und physikal. Therap. 1905/06, Bd. 9, H. 7, p. 365—376.

Koeppe, Hans. Blutforschung und Serumtherapie. Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 62, F. 3, Bd. 12, H. 5, p. 683—695.

Nach einer übersichtlichen Zusammenstellung seiner bisherigen Untersuchungen über die Erythrocyten, aus der hervorgehoben werden soll, dass Zerstörung oder Verletzung der fettähnlichen Hüllen oder des Fettes der Hülle der roten Blutkörperchen Hämolyse herbeiführt, das Blut lackfarben macht, sowie dass lackfarbenes Blut nicht wieder deckfarben werden kann, erwähnt Verf. die eigentümliche Tatsache, dass Phosphorsäure, Milchsäure, sowie Alkohol, die alle 3 für gewöhnlich Hämolyse hervorrufen, in ganz schwachen Konzentrationen nur Agglutination bewirken. Zuletzt meint er, dass jener Fettstoff in der Hülle der Blutkörperchen mit Wahrscheinlichkeit Cholestearin oder Lecithin sein dürfte, Stoffe, die Beziehungen zur Serumtherapie haben.

Köppen, A., (Norden). Tuberkulosestudien II. Die Toxine I. Zeitschrift f. Hygiene, Bd. 52, p. 111.

Maragliano nimmt an, dass bei der Tuberkulose 2 Arten von Giften wirksam sind:

Toxalbumin nnd Toxoproteide. Toxalbumine sollen Ausscheidungsprodukte der Bazillen und in den Kulturflüssigkeiten enthalten sein. Toxoproteide sind den Leibern der Bazillen nur durch besondere Massnahmen zu entziehen. Toxalbumine, Gruppe B., setzen nach Maragliano die Temperatur herab. Nach Versuchen Verf.s trifft das nicht zu. Seine Gruppe B hatte vielmehr temperaturerhöhende Eigenschaften. Einen Unterschied zwischen den beiden Tuberkulosegiften mittels Präzipitinreaktion festzustellen, war Verf. nicht imstande. Auch die mittels der beiden Toxine entstehenden Temperaturerhöhungen bei Patienten waren überaus schwankend und vieldeutig.

Kohn, Bolislaw. Ueber Tetanus facialis im Anschluss an einem unter Serumtherapie geheilten Fall. Diss. med., Breslau 1905.

Kolle, W. Ueber den Stand der Typhusschutzimpfungsfrage auf Grund der neuesten Untersuchungen. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 12, p. 449.

Es wurde ein Typhusstamm mit möglichst hohem Bindungsvermögen zu Immunisierungszwecken verwandt. Am besten ist es, eine, dann zwei, dann drei Oesen des durch 1stündiges Erwärmen auf 60° abgetöteten Agarimpfstoffes in Intervallen einzuverleiben. Man erhält dann bei dem Geimpften relativ hohe bakterizide Serumwerte.

Kolle, W. (Institut f. Infektionskrankheiten, Berlin.) Milchhygienische Untersuchungen. Klin. Jahrbuch, Bd. 13.

Aus dieser Arbeit sei hier als besonders bemerkenswert hervorgehoben, dass Verf. in roher, ungekochter Milch bakterizide Stoffe für die Typhus und Koligruppe, sowie für die Erreger der Fleischvergiftung nicht hat nachweisen können. Dysenteriebazillen werden dagegen etwas gehemmt. Allerdings konnte mittels Verdünnungsversuchen nachgewiesen werden, dass auch hierbei bakterizide Stoffe nicht beteiligt sein können. Choleravibrionen werden durch Rohmilch erheblich geschädigt. Vollkommen abgetötet werden aber auch diese nicht alle. Sie hatten sich vielmehr nach 24 Stunden wieder vermehrt. Kochen vernichtet die bakteriziden Stoffe der Milch, Erhitzen auf 60° schädigt sie. Salzsäure, Pepsin und Speichelverdauung beeinflussen sie nur mässig.

Konradi, D. (Mitteilungen aus dem Institute für allgemeine Pathologie u. Therapie der Kgl. ungar. Franz Joseph-Universität Kolozsvar.) Weitere Untersuchungen zur Kenntnis der Symptome und Prophylaxe der experimentellen Lyssa. (Zentralblatt f. Bakter., Abt. 1, Bd. 38, S. 194.

Verf. kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Den Ausbruch der Wutkrankheit kann man mit einer Lokalbehandlung verhindern.

2. Diese Lokalbehandlung muss bei Verletzungen der Extremitäten innerhalb 12, bei Gesichtswunden binnen 3 Minuten erfolgen, kann aber auch nach 30 Minuten von Nutzen sein.

3. Die Lyssa kann auch rezidivieren, wie die anderen Infektionskrankheiten.

4. Das Lyssavirus scheint im schweren Kampfe mit dem tierischen Organismus in seiner Virulenz abgeschwächt zu werden.

5. Die individuelle Empfänglichkeit soll auch bei Laboratoriumsuntersuchungen in Betracht kommen.

Konradi, D. (Mitteilung aus dem Institute für allgemeine Pathologie und Therapie der Kgl. ungar. Franz Joseph-Universität Kolozsvar.) Ist die Wut vererbbar? Zentralblatt f. Bakter., Abt. 1, Bd. 38, S. 194.

Verf. kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Das Wutvirus geht von der Mutter auf den Fötus über, scheint aber inzwischen abgeschwächt zu werden.

2. Zu solchen Untersuchungen sollte man nicht nur Kaninchen, sondern auch Meerschweinchen benutzen, da diese für die Wut empfänglicher sind.

3. Die Beobachtungsdauer muss auf ungefähr $1^1/_2$ Jahr verlängert werden.

v. Korczynski, L. R. Ueber den Einfluss der Tuberkelbazillengifte auf Wachstum und Giftigkeit anderer Bakterien, speziell des Bacterium coli commune. Wien. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 2, p. 29.

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Verf. zu nachstehenden Schlusssätzen:

Tuberkelbazillengifte üben einen fördernden Einfluss auf das Wachstum der Staphylokokken, Streptokokken und Kolikulturen. Die genannten Mikroorganismen vermehren sich bedeutend rascher in mit jenen Giften vermengten Nährböden.

Die Streptokokken und Kolibakterien wachsen desto besser, je reicher von Tuberkelbazillengiften der Boden genommen wurde.

Das Tuberkulin entfaltet auf das Wachstum der Agarkulturen der Kolibakterien grösseren Einfluss als die Tuberkelbouillon. Bei Streptokokken und Kolibakterien ist der Unterschied nicht so ausgeprägt.

Die Giftigkeit der auf Tuberkulinbouillonagar gewachsenen Kolibakterien hat sich als grösser erwiesen, wie die der auf reinem Agar gewachsenen Bakterien.

Die Menge der Tuberkelbazillengifte ist auf den Grad der Giftigkeit der Kolibakterien von Einfluss.

Eine an und für sich nicht tödliche Dosis einer Bouillonkultur der Kolibakterien wird zu einer letalen, wenn sie dem Tiere gleichzeitig mit einer gewissen Menge der Tuberkulinbouillon, die für sich allein auch nicht tödlich wirkt, einverleibt wird.

Korte und *Steinberg.* (Mediz. Univ.-Poliklinik, Breslau.) Weitere Untersuchungen über die bakterizide Reaktion des Blutserums der Typhuskranken. Deutsches Arch. f. klin. Med. 1905. Bd. 82, p. 321.

Bakterizide Wirkung vermochten Verff. im Serum von an Typhus Erkrankten noch bei sehr starker Verdünnung zu finden. Zu Ende der Krankheit lässt übrigens dieser reiche Gehalt an Immunkörpern erheblich nach. Prognostisch lassen sich aus demselben Schlüsse kaum ziehen. Doch kann er bei Versagen der Agglutinationsreaktion diagnostisch verwendet werden. Allerdings ist die Ausführung dieser Untersuchung keineswegs einfach.

Auch bei Rekonvaleszenten, bei welchen noch in sehr hoher Verdünnung bakterizide Substanzen für Typhusbazillen nachgewiesen worden waren, sind Rezidive vorgekommen.

Korte und *Steinberg*. (Medizin. Poliklinik, Breslau.) Ueber die agglutinierende Wirkung des Serums von Typhuskranken auf Paratyphusbazillen, nebst Bemerkungen über makroskopische und mikroskopische Serodiagnostik. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 21, p. 985.

Verff. kommen nach ihren Versuchen zum Schlusse:

Dass nach wie vor die Differentialdiagnose zwischen Typhus und Paratyphus sich meist auf serodiagnostischem Wege stellen lässt, wenn man eine genaue mikroskopische Grenzbestimmung der agglutinierenden Serumwirkung vornimmt.

Koske, *F.* Zur Frage der Uebertragbarkeit der Schweineseuche auf Geflügel und der Geflügelcholera auf Schweine durch Verfütterung. Arbeit. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. 1905. Bd. 22. Heft 2.

Sperlinge, Krähen, Tauben, Hühner und Gänse erkranken tödlich, wenn sie mit Reinkulturen von Schweineseuchebazillen oder mit den Organen erkrankter Schweine gefüttert werden. Hingegen erkrankten Schweine nicht, wenn Verf. dieselben mit Hühnercholerabazillen fütterte. Dieses ist um so auffallender, da beide Arten von Bakterien weder in ihrem mikroskopischen Verhalten noch im Wachstum noch beim Pfeifferschen Versuch irgendwie differieren.

Koske, *F.* Welche Veränderungen entstehen nach Einspritzung von Bakterien, Hefen, Schimmelpilzen und Bakteriengiften in die vordere Augenkammer? Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. 22. H. 2.

Verf. kommt auf Grund seiner Versuchsergebnisse zu folgenden Schlusssätzen:

Lebensfähige Bakterien wie der Bacillus subtilis, prodigiosus, staphylococcus pyogenes aureus, bacillus suipestifer, die Weissbier- und Rosahefe, in die vordere Augenkammer eingespritzt, bewirkten, selbst in sehr geringer Menge, eine zur Zerstörung des Auges führende, meist eitrige Augenentzündung.

Diese Wirkung kann auf eine Vermehrung der Bakterien in der Vorderkammer und die Reizwirkung der Bakterienzellen und ihrer Stoffwechselprodukte zurückgeführt werden.

Durch abgetötete und mit Alkohol und Aether ausgezogene Bakterien entstanden nur vorübergehende, leichte Reizerscheinungen.

Auch die von den Bakterien in flüssigen Nährböden gebildeten Stoffe riefen Entzündungserscheinungen hervor, welche aber in einiger Zeit ohne Zurücklassung von Veränderungen verschwanden.

Koske, s. Beck u. Koske.

Kraus, *Fr.* (Aus d. II. med. Klinik d. Univ. Berlin.) Immunität bei Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen. 1905. Bd. 7, H. 3, p. 199.

Wie Jürgens an der Krausschen Klinik gezeigt hat, kann das Ansteigen des Agglutiningehaltes gegen Tuberkelbazillen im Serum der mit Tuberkulin Behandelten nicht als Gradmesser der Immunität angesehen werden; denn trotz des Ansteigens des Agglutiningehaltes im Serum bessert sich der Zustand bei mit Tuberkelbazillen infizierten Tieren nach Tuberkulinbehandlung nicht. Auch sind normale Tiere mit hohem Agglutiningehalt des Serums nicht geschützt gegen Tuberkulose.

Wenn Kranke mit Neutuberkulin behandelt wurden, so war zunächst eine Verschlimmerung im Befinden derselben zu konstatieren, erst später besserte sich deren Zustand. Erhebliche Heilwirkungen kamen aber nicht in Erscheinung. Im Gegenteil, Verf. kann sich der Ansicht nicht verschliessen, dass hie und da Tuberkulinschäden eingetreten waren.

Auch die Tuberkulosebehandlung mit dem Maraglionischen und Marmorekschen Serum bietet nach Verf. eine bessere Prognose nicht.

Kraus, R. Bemerkungen zu „Beitrag zur Serumbehandlung der Diphtherie" von Dr. S. Schön-Ladniewski, gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der Haltbarkeit des Diphtherieheilserums. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. 61. H. 5, p. 775.

Verf. stellt gegenüber Schön die zumeist erhebliche Haltbarkeit des Diphtherieantitoxins fest.

Kraus, R. und *Doerr, R.* (Staatl. serotherapeut. Instit. in Wien). Ueber Dysenterieantitoxin. Wien. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 7, p. 999.

Untersuchungen mit Dysenterieserum ergaben neben quantitativen auch qualitative Reaktionsgeschwindigkeitsverschiedenheiten normaler und durch Immunisierung erzeugter Antitoxine.

Immunantitoxin wurde nach Verff. Versuchen durch Erhitzen so verändert, dass die Reaktionsgeschwindigkeit gemindert war, während die Toxinneutralisationsfähigkeit sich nicht verändert hatte. Es steigt übrigens bei weiterer Immunisierung sowohl der Antitoxingehalt, als auch die Reaktionsgeschwindigkeit. Wie das des Genaueren geschieht, wird von Verff. verfolgt. Sie halten es für richtig, dass bei der therapeutischen Verwendung der Seren Rücksicht auf diese Reaktionsgeschwindigkeit genommen und diese zunächst im Tierversuch festgestellt werde. Sie richtet sich nach der Avidität des Toxins zum Antitoxin. Von ihr ist der Heilwert des antitoxischen Serums abhängig. Bei Abschwächung geschieht der Abbau des Antitoxins in der Weise, dass zunächst dessen Reaktionsgeschwindigkeit geringer wird. Bei Prüfung der betreffenden Sera darf nach alledem getrennte Injektion des Toxins und des Antitoxins nicht versäumt werden.

Kraus, R. und *Doerr, R.* (Staatl. serotherapeut. Instit. in Wien.) Ueber experimentelle Therapie der Dysenterie. Wien. klinische Wochenschr. Bd. 18, p. 1077.

Der Dysenteriebazillus Shiga-Kruse scheidet lösliche Toxine ab, der Flexnersche nicht.

Also ist gegen die von Shiga-Krusebazillen veranlasste Dysenterie ein dem Diphtherie- und Tetanusserum ähnliches Dysenterieheilserum in Anwendung zu ziehen, und zwar beim geringsten Verdachte der Krankheit. Sein Heilwert wird aber besser durch den Tierversuch, nicht in vitro festgestellt.

Kraus, R. und *Pribram, E.* (Serotherapeut. Instit. in Wien.) Zur Frage der Toxinbildung des Choleravibrio. Wien. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 39, p. 999.

Aus 6 Stämmen von Choleravibrionen, die F. Gotschlich in El Tor gezüchtet hatte, stellten Verff. starkes Hämolysin und wirksames Toxin her. Dieses ist absättigbar mittels Serum unbehandelter Tiere. Das Hämolysin der Choleravibrionen wird jedoch hierbei nicht beeinflusst. Das Toxin wird durch Erhitzen auf 58° vernichtet, ähnlich dem vorher von Verff. aus dem Vibrio Nasik hergestellten. Diejenigen Cholerastämme, welche Verff. bearbeitet haben, herrührend von atypischen Fällen unter dem Bilde der Dysenterie colitis verlaufend, sind ganz besonders ausgezeichnet vor anderen bisher beschriebenen durch die Hämolysinbildungen.

Kraus, R. und *Pribram, E.* (Aus dem staatl. serotherapeut. Institut in Wien.) Ueber Beziehungen der Immunkörper zur präzipitinogenen Substanz des Blutserums (Bakterienagglutinine). Zentralbl. f. Bakter., Bd. 39, p. 72.

Wie Dehne u. Hamburger nachgewiesen haben, wird Tetanusantitoxin im antitoxischen Pferdeserum unter Fällung von Präzipitinogen durch Serumpräzipitin unwirksam. Verff. haben das bestätigt und für Typhus- sowie Choleraagglutinin nachgewiesen. Allerdings müssen die Toxine resp. Agglutinine hierbei sehr verdünnt werden, und es bedarf eines Zusatzes von viel Präzipitin. Verff. glauben

nicht, dass Mitniederreissen des Agglutininserums durch Präzipitin die Ursache des Unwirksamwerdens sei; denn die Agglutinine werden ja durch andere Niederschläge nicht mit niedergerissen, sie werden auch aus dem Niederschlage nicht wieder frei. Ferner wirkt erhitztes Präzipitin, das keine Niederschläge veranlasst, in demselben Sinne, wie unerhitztes. Jedenfalls ist die Vorstellung berechtigt, dass mehrere Antigene und Antikörper gemeinschaftliche bindende Gruppen haben. Diese Vorstellung macht den merkwürdigen Vorgang verständlich.

Zweifellos hängt das Schicksal der Immunkörper bei passiver Immunisierung zusammen mit dem des Präzipitinogens.

Kraus, R. (Serotherapeut. Instit. in Wien.) Ueber experimentelle Syphilis bei Affen. Mediz. Blätter, Jahrg. 28, 1905, p. 99.

Verf. beobachtete, dass einmal infizierte Individuen von Macacus gegen erneute Impfungen immun waren.

Kraus, R. und *Schiffmann.* (Serotherapeut. Instit. in Wien.) Zur Frage der Bildungsstätte der Antikörper. Wien. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 40, p. 1833.

Verff. zweifeln Brezinas Resultate an. Brezina hätte mittels Cytotoxinen Milz und Knochenmark isoliert schädigen wollen, doch ist der ganze Organismus hierbei zu Schaden gekommen. Verff. sind der Meinung, dass Präzipitine und Agglutinine im Blute gebildet werden.

Krause. (Görbersdorf.) Die Tuberkulintherapie in der ambulanten Behandlung und bei Fiebernden. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 52, p. 2523.

Verf. hat günstige Erfolge bei Anwendung des Höchster Tuberkulins gesehen, ganz besonders verspricht er sich gute Wirkung bei fiebernden Kranken.

Krause. (Görbersdorf.) Ueber die Anwendung von Neutuberkulin (Bazillenemulsion). Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 1.

Verf. sah bei Anwendung des Mittels Besserung eintreten.

Krimberg, s. Guliwitsch, Wl. und Krimberg, R.

Küster. (Marburg.) Ein Fall von örtlicher Anwendung des Tetanusantitoxins. Heilung. 34. Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Chirurgie.

Ein Aufseher im Behringschen Institut in Marburg, der früher schon zweimal an Tetanus erkrankt war, infizierte sich an der rechten Hand mit einer virulenten Tetanuskultur. Die Wunde wurde mit Tetanusantitoxin ausgewaschen. Bald traten jedoch tetanische Krämpfe im rechten Arm auf. Sofort wurden die Nerven der rechten Achselhöhle freigelegt und Tetanusantitoxin in den Nervenstamm gespritzt. Die Wunde heilte primär. Die Tetanussymptome gingen bis auf leichte Erscheinungen in den Kaumuskeln zurück, weil dem Gift der Zugang zum Zentrum gesperrt worden war, während vielleicht doch schon geringe Mengen das Rückenmark erreicht und die angedeuteten leichten Symptome der Kaumuskelkrämpfe veranlasst hatten.

Küster, E. (Hygien. Instit. d. Universität Freiburg i. B.) Ueber Kaltblütertuberkulose. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 2, p. 57.

Die Immunisierungsbestrebungen gegen Tuberkulose sind durch das Studium der Kaltblütertuberkulose in den Vordergrund gerückt. Möller hat menschliche Tuberkelbazillen, die ein Jahr lang in der Blindschleiche als Passageform gewesen waren, mit positivem Resultate angewendet. Dubard hatte schon im Jahre 1877 im Bauchwandtumor eines Karpfens Fischtuberkelbazillen gefunden. Friedmann konnte mit Schildkrötenbazillen bei Meerschweinchen und Rindern gute Immunisierungsresultate erzielen. E. Küster gelang es, Froschtuberkelbazillen zu züchten.

Kuhn, s. Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus.

Kurpjuweit, *O.*, s. Conradi, H. und Kurpjuweit, O.

Lafforgue. (Tunis.) Action favorisante du chlorure de sodium en solution hypertonique sur le pouvoir pathogène des saprophytes. Compt. rend. de la soc. de Biol. 1905, p. 968.

Die Wirkung einer Injektion von Bacill. mesentericus wurde erhöht bei gleichzeitiger Injektion von 10proz. Chlornatriumlösung an einer andern Stelle.

Lagriffoul, s. Rodet et Lagriffoul.

Lamb, G. The Specificity of antivenomous Sera, with special reference to a Serum prepared with the venom of the Daboia Russelli. Scient. mem. by officers of the med. a. san. Dep. of the Gov. of India. New Ser. No. 16 and No. 17.

Schlangensera sind in bemerkenswertem Grade, aber nicht vollständig auf die Gifte anderer Schlangenarten eingestellt. Zur Behandlung eines Schlangenbisses muss man immer das homologe Serum benutzen.

Lamb, G. and *Hunter*, *W.* On the action of venoms of different species of poisonous snakes on the nervous system. Brit. med. Journ. Sept. 23, S. 883.

Das Calmettesche Serum kann nach Verff. nicht ein typisches neurotropisches Schlangengift neutralisieren.

Lamb, *G.* Snake Venoms in relation to Hämolysis. Scient. mem. by officers of the Gov. of India. New Ser. Nr. 17. Calcutta.

Lambotte, *W.* et *Stiennon*, *T.* (Institut pathologique et bactériologique de Liège.) Alexine et Leucocytes. Zentralbl. f. Bakter. Origin. Bd. 40, p. 224, 398, 508.

Verff. halten die Leukocyten durchaus nicht für leicht zerstörbar. Deshalb sei auch deren Untergang für das Auftreten von Alexinen im Serum nicht unbedingt erforderlich. Verff. nehmen vielmehr an, dass die Alexine schon vorgebildet im Plasma sich befinden.

Landolfi, *M.* (Ospedale Incurabili, Napoli.) Autosieroterapia e autosierodiagnosi. Stazz. internaz. di Med.

Landsteiner, *Karl.* Ueber die Unterscheidung von Fermenten mit Hilfe von Serumreaktionen. Zentralbl. f. Bakt. 1905, Bd. 38, S. 344.

In einer früheren Untersuchung (Zentralbl. f. Bakt., Bd. 27) ergab sich aus der Beobachtung der Einwirkung von normalem Blutserum auf tryptische Fermente verschiedener Tierarten mit Wahrscheinlichkeit der Schluss der Artspezifizität dieser Fermente. Neue (in Gemeinschaft mit v. Eisler angestellte) Versuche über die Einwirkung von Immunseren, die durch Injektionen von Verdauungsfermenten bereitet wurden, bestätigten die Annahme von Unterschieden der Trypsine und Pepsine verschiedener Tierarten. (Eine Anzahl analoger Versuche, bei denen Immunseren verwendet wurden, teilten Morgenroth, Bordet, Gengou u. a. mit.)

Autoreferat.

Landsteiner, *Karl* und *Leiner*, *Karl.* Ueber Isolysine und Isoagglutinine im menschlichen Blut. Zentralbl. f. Bakter. 1905, Bd. 38, S. 548.

Von dem einen Verf. wurde früher beobachtet, dass Serumproben und Blut verschiedener gesunder oder kranker Menschen aufeinander unter Agglutinationserscheinungen zu reagieren pflegen (Isoagglutination). Es wurde damit zuerst die Verschiedenheit der chemischen Bestandteile verschiedener Individuen einer Art sinnfällig demonstriert. Bald nachher ergaben die bekannten Untersuchungen von Ehrlich und Morgenroth verwandte Resultate.

In einer Anzahl von Arbeiten versuchten mehrere Autoren, die Erscheinung der Isoagglutination für die Untersuchung pathologischer Zustände zu verwerten

So liegen Angaben über Besonderheiten der Isoagglutination oder über ihr ausschliessliches Vorkommen bei verschiedenen Krankheitsprozessen vor und ähnliche Behauptungen, die die Isolyse betreffen.

Neue Versuche der Verff. haben nun ergeben, dass diese Behauptungen nicht zu Recht bestehen und auf der mangelnden Berücksichtigung der normalen Isoagglutination und Isolyse beruhen. Bis jetzt liess sich weder in qualitativer noch in quantitativer Beziehung ein besonderes Verhalten der genannten Phänomene bei krankhaften Zuständen nachweisen. Die einzige Ausnahme macht das von Donath und Landsteiner nachgewiesene Iso- und Autolysin im Serum von Menschen, die an paroxysmaler Hämoglubinurie leiden. Autoreferat.

Landsteiner, K. und *v. Eisler, M.* Ueber Agglutinin und Lysinwirkung. Zentralbl. f. Bakt. 1905. Bd. 39, S. 309.

Der eine der Verf. (L.) hat früher nachgewiesen, dass anorganische, saure und basische Kolloide typische Agglutinationswirkungen hervorrufen. Es ergab sich daraus die Vorstellung, dass bei der Agglutination es sich um eine Verbindung zwischen saueren und basischen bezw. amphoteren Stoffen handle, die wegen der kolloiden Natur der gebildeten Komplexe zur Ausflockung der elektrisch neutralisierten Partikel (eventuell unter Mitwirkung von Elektrolyten) führe.

Da es sich weiter zeigte, dass kolloide Kieselsäure durch Lecithin ebenso zu einem Hämolysin wird, wie Kobragift und sogar durch aktives Serum hämolytische Eigenschaften erhält, wie ein sogenannter Amboceptor, so ist auch für den Vorgang der Hämolyse, wie für den der Agglutination die Annahme eines fermentativen Prozesses wahrscheinlich entbehrlich. Man kann z. B. für die Kobragifthämolyse wie für die Kieselsäurelecithinhämolyse annehmen, dass durch die Einwirkung der verwendeten Substanzen Lecithin auf die Blutkörperchen gespeichert und so dessen sonst geringe hämolytische Wirkung verstärkt werde. Da die hämolysierende Wirkung des Lecithins auf seine Eigenschaft, die fetten Bestandteile der Blutkörperchen zu beeinflussen, zu beziehen sein dürfte, so lag es nahe, nach einer Verwandtschaft zu fettartigen Stoffen auch bei den Hämolysinen des Serums zu fahnden. Wirklich fand es sich, dass Aether- und Petrolätherextrakte roter Blutkörperchen Hämolysine des Serums zu neutralisieren imstande sind, und merkwürdigerweise in manchen Fällen anscheinend spezifisch wirken.

Der massgebende Vorgang bei der Hämolyse ist die Desintegration einer lipoiden Hüllschichte oder der Verbindung von Lipoiden und Proteinen in den Blutkörperchen. Den Angriffspunkt können ausser den Lipoiden auch die Proteine bilden.

Einige Versuche machen es ferner wahrscheinlich, dass auch beim Wassermannschen Phänomen der Tetanusgiftbindung an Hirnsubstanz die Mitwirkung der lipoiden Stoffe mit verantwortlich ist. Autoreferat.

Landsteiner, Karl und *Reich, Matthias.* Ueber Unterschiede zwischen normalen und durch Immunisierung entstandenen Stoffen des Blutserums. Zentralbl. f. Bakt. 1905. Bd. 39, S. 717.

Die gewöhnliche Annahme bezüglich des Verhältnisses der Immunstoffe und der normalen Serumstoffe ging dahin, diese Substanzen im wesentlichen als identisch anzusehen. (Ehrlichs Theorie.) Wenn nun auch in einzelnen Fällen Verschiedenheiten der genannten Stoffe schon beobachtet wurden, so ist doch im Prinzip diesen Befunden keine Bedeutung beigemessen worden. Es ergab sich nun in Versuchen, die nach verschiedenen Seiten fortgesetzt werden, schon jetzt, dass die normalen und Immunagglutinine des Blutserums wesentliche Unterschiede aufweisen. Sie variieren einerseits, was die Kurve des Agglutinationseffektes anlangt, andererseits in der Richtung, dass die Verbindungen der Immunagglutinine sich als schwerer spaltbar erwiesen. Es haben also die Immunagglutinine die Fähigkeit, festere Verbindungen zu bilden.

Aus dem Mitgeteilten lässt sich konkludieren, dass wahrscheinlicherweise die bei der Immunisierung entstehenden Substanzen neugebildete sind und nicht einfach

durch vermehrte Produktion schon normalerweise vorhandener Stoffe erzeugt werden. Autoreferat.

Landsteiner, Karl und *Uhlirz, Rudolf.* Ueber die Adsorption von Eiweisskörpern. Zentralbl. f. Bakt. 1905. Bd. 40. S. 265.

Die Veranlassung zu dieser Untersuchung gaben die von L. zuerst und öfters erwähnten Uebereinstimmungen zwischen den Immunitätsreaktionen und den sogenannten Adsorptionserscheinungen anorganischer Kolloide. Bei dem Mangel an einschlägigen Erfahrungen sollte zunächst untersucht werden, wie Eiweisskörper von verschiedenen anorganischen, unlöslichen, in Pulverform angewendeten Stoffen aufgenommen (adsorbiert) werden. Ergebnisse:

1. Mit zunehmender Konzentration der Eiweisslösungen wird eine absolut grössere, relativ geringere Menge von Eiweiss aufgenommen.

2. Euglobulin wird leichter aufgenommen als Pseudoglobulin, dieses leichter als Albumin.

3. Anorganische Stoffe nehmen je nach ihrer chemischen Beschaffenheit sehr verschiedene Mengen von Eiweiss auf, und zwar variiert das Aufnahmsvermögen für Eiweiss meist in gleicher Weise, wie das für Farbstoffe (vergl. die Versuche von Suida.) In dieser Richtung fällt namentlich der Unterschied zwischen sauren und neutralen Silikaten auf.

4. Aus der Gesamtheit der vorliegenden Daten ergibt sich die Annahme, dass bei der Adsorption der Eiweisskörper chemische Kräfte intervenieren, bezw. elektrische Anziehungen, die von der chemischen Natur der adsorbierenden Partikel bestimmt werden. Autoreferat.

Landsteiner, K. u. *Reich, Matthias.* Ueber die Verbindungen der Immunkörper. Zentralbl. f. Bakt. 1905. Bd. 39, S. 83.

Die von Bordet und Eisenberg und Volk beobachtete Tatsache, dass Zellen sich nicht mit konstanten, sondern mit wechselnden Mengen von Immunkörpern verbinden, wurde von einem der Verf. schon früher auf die Verteilungsgesetze bezogen, die für die Adsorption von anorganischen Kolloiden gelten. Aehnliche Ansichten wurden späterhin von Biltz und Nernst geäussert, während Arrhenius die Agglutininabsorption, sowie die Gesetze der Toxin-Antitoxinbindung durch das Massenwirkungsgesetz zu erklären versuchte. Die neuen Versuche von L. und R. zeigen nun für eine Anzahl von Fällen, dass die fraglichen Prozesse in sehr verschiedenem Masse und niemals vollständig reversibel sind. Es ist demnach der Vorschlag von Arrhenius, die Agglutininverbindung mit der Verteilung eines Körpers zwischen zwei Lösungsmitteln zu vergleichen, nicht zweckmässig, während die von den Verff. dargelegte Auffassung der Immunkörperverbindungen als Kolloidverbindungen variabler Zusammensetzung mit den Versuchsergebnissen übereinstimmt. Für die Toxin-Antitoxinverbindungen ergibt sich als Konsequenz der Ansichten der Verff. mit Wahrscheinlichkeit die Annahme der Bildung kolloider Komplexe wechselnder Zusammensetzung, die an und für sich Abweichungen von geradlinigen Sättigungskurven ergeben müssen. In Anbetracht der partiellen Reversibilität vieler Kolloidverbindungen muss aber auch die Möglichkeit des Vorkommens von freiem Toxin bei Anwesenheit von neutralisierenden Antitoxinmengen in Erwägung gezogen werden.

Für eine Anzahl von Agglutininverbindungen ergab sich im Einklang mit früheren Ermittlungen der Autoren Abnahme der Absorption und Steigerung der Spaltungsprozesse mit steigender Temperatur innerhalb eines gewissen Temperaturintervalles. Autoreferat.

Landsteiner, K. und *v. Eisler, M.* (Aus d. patholog.-anat. Inst. d. Univ. in Wien.) Ueber die Wirkung der Hämolysine. Wien. klin. Rundschau. 1905. Nr. 24

Landsteiner, Karl und *Reich, Matthias.* Ueber Unterschiede zwischen normalen und Immunagglutininen. Wien. klin. Rundsch. 1905. Nr. 32, p. 568—569.

Landsteiner, K., s. Donath, J. und Landsteiner, K.

Lange, F. (Travail du laboratoire de M. Metchnikoff à l'Institut Pasteur.) Sur une exo-toxine du bacille typhique. Compt. rend. du soc. de Biol. Bd. 58, p. 771—772.

Bei dem Pfeifferschen Versuche ist die Ursache der Intoxikationserscheinungen bei nichtimmunisierten Meerschweinchen nicht das Freiwerden von Endotoxinen, hervorgerufen durch die Bakteriolyse, sondern die Sekretion einer toxischen Substanz seitens der Eberthschen Bazillen. Die Vergiftungserscheinungen bei Tieren zeigen sich nämlich schon zu einer Zeit, wo in dem Peritonealexsudate die Zahl der immobilisierten oder zerstörten Bazillen noch zu klein ist, um solche Erscheinungen hervorzurufen.

Durch geeignete Experimente glauben die Verff. die Gegenwart solcher Exotoxine nachgewiesen zu haben. P.

Langer, J. (Kinderklinik in Prag.) Zur Frage der Bildung spezifischer Antikörper im Organismus von Bandwurmwirten. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 35, p. 1665.

Isaak und van der Velden hatten bekanntlich in der Krausschen Klinik in Berlin gefunden, dass Blutserum einer an Bandwurm Leidenden mit Bothriocephalusextrakt Niederschläge ergab. In Verfolg dieser interessanten Tatsache hat Verf. die Extrakte verschiedener Bandwurmarten geprüft. Seine hierbei gewonnenen Erfahrungen fasst er so zusammen:

Eine spezifische Antikörperbildung — wie selbe bisher allerdings auch erst in einem einzigen Falle von Bothriocephalus latus beobachtet werden konnte — findet im Organismus von Menschen, die andere Cestoden (Taenia solium und Taenia mdioocanellata) beherbergen, sowie beim Hunde (Tae. cucumerina) nicht statt.

Durch hochwertiges Bandwurmimmunserum liess sich ein Uebergang von Parasiteneiweiss ins Blut des Wirtes (Mensch, Hund) nicht nachweisen.

Hochwertiges Tänienimmunserum präzipitiert nicht nur Eiweisslösungen des homologen Parasiten, sondern auch von anderen nahestehenden Parasiten stammende; dadurch wird die Möglichkeit geboten, derartige Immunsera in gewissen Fällen zu diagnostischen Zwecken zu verwenden.

Die Nahrungsaufnahme der Cestoden scheint sich auf diffusible Eiweisskörper zu beschränken, die der Nahrung des Wirtes entstammen.

Eine Verwertbarkeit derartiger Immunsera für eine antihelminthische Therapie liess sich bisher nicht feststellen.

Laqueur, A. (Hydrotherapeut. Institut d. Univ. Berlin.) Ueber den Einfluss der Bierschen Stauung auf die bakterizide Kraft des Blutes. Zeitschr. f. experiment. Pathol. u. Therapie, p. 620.

Das bakterizide Vermögen des Blutes wird bei 1—2stündiger kräftiger Stauung erheblich erhöht. Hält die Stauung an, so mindert sich dasselbe wieder. Jedoch ist dies individuell recht verschieden. Vermehrung der Leukocyten findet bei diesen Vorgängen nicht immer statt. Auf die Fähigkeit des Serums, Erythrocyten zu lösen, wirkt die Biersche Stauung nicht ändernd ein.

Larbach, J. Das Verhalten der Schilddrüse bei Infektionen und Intoxikationen. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 15, p. 213.

Die Schlusssätze dieser umfangreichen, gründlichen Arbeit lauten: Die akuten Infektionskrankheiten, besonders Scharlach, können ausgesprochene histologische Veränderungen in der Schilddrüse hervorrufen. Welches die Erkrankung auch sein mag, so bleiben doch diese Veränderungen immer im wesentlichen dieselben. Sie bestehen in Hyperämie, Verflüssigung und Schwund des Kolloids, Desquamation der Epithelzellen. Die beobachteten Unterschiede sind gradueller Natur. Das Bindegewebe bleibt immer intakt. Chronischer Alkoholmissbrauch wirkt schädigend auf die Schilddrüse ein; diese Einwirkung gibt sich im wesentlichen kund durch die

gleichen histologischen Veränderungen, wie bei den Infektionskrankheiten. Die chronische Lungentuberkulose ruft in der Mehrzahl der Fälle und viel häufiger als irgend eine andere Erkrankung eine Vermehrung des Bindegewebes hervor und bedingt überdies allmähliches Schwinden der Follikel. Chronische Nephritis, Urämie, Kachexie bei Krebs, Sarkom bewirken keine Veränderungen an der Schilddrüse.

Larvier, *N.* Die Prophylaxe des Typhus abdominalis durch den Wrightschen Impfstoff. Presse médicale. 1905. Nr. 98.

Reinkulturen der Typhusbazillen, durch Hitze abgeschwächt, wurden von Wright als Typhusvakzine verwendet in Aegypten, Indien und Südafrika.

Von 18 982 Geimpften erkrankten 302 an Typhus.

Von 150 920 Ungeimpften 4190.

Von den Geimpften starben 13,2 %.

Von den Ungeimpften 22,8 %.

Durch das Impfen werden zwar Allgemeinreaktionen veranlasst, doch schwinden dieselben nach eintägiger Bettruhe. Der Impfschutz soll 3 Jahre andauern.

Laubenheimer, *K.* Ueber die diagnostische Bedeutung der bakteriziden Eigenschaften des Blutserums Typhuskranker. Zeitschr. f. klin. Med. 1905. Bd. 56, H. 1/2, p. 170—187.

Nach einer grossen Reihe sorgfältigst ausgeführter Untersuchungen kommt Verf. zu der Ueberzeugung, dass die diagnostische Verwertbarkeit der immerhin schwankenden Bakterizidie der Sera nur eine beschränkte bleiben wird, nicht zum wenigsten auch wegen ihrer recht umständlichen Ausführung. Müssen doch für einen Versuch nicht weniger als 35 Agarplatten angelegt werden!

Lazar, *E.* (Hygien. Institut, Wien.) Ueber die Bedeutung der lipoiden Stoffe der roten Blutkörperchen für den Mechanismus der Agglutination. Wien. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 39, p. 1012.

Bei der Hemmung der Agglutination sind nach dem Verf. die ätherlöslichen Stoffe wesentlich. Durch Petrolätherextrakte konnte z. B. eine ausgeätherte Taubenblutlösung stets wieder hemmend gemacht werden. Cholesterin aus Hühnereiern und Gallensteinen, in ätherischer Lösung der ausgeätherten Taubenblutlösung zugesetzt, hemmt die Agglutination. Die lipoiden Bestandteile der roten Blutkörperchen sind nach dem Verf. ein Schutzstoff für die Zelle insofern, als die Kerne derselben ohne sie der Wirkung eines Antikörpers verfallen. Die spezifische Wirkung ist aber nicht an diese Körper, sondern an eiweissartige Verbindungen gebunden.

Leclainche. Ueber obligatorische Tuberkulinimpfung aller Kühe, deren Milch zur Kinderernährung bestimmt ist. Internationaler Tuberkulosekongress und II. Internationaler Milchkongress. Oktober 1905. Zentralbl. f. Bakter. Referate. Bd. 37, p. 707.

Schlusssätze des Verf.:

Die Milch tuberkulöser Kühe kann Tuberkelbazillen enthalten, ohne dass die Milchdrüse selbst tuberkulös erkrankt ist.

Bei gesundem Euter kann die Virulenz der Milch nicht nach der Schwere, der Form und der Lokalisation der tuberkulösen Erkrankung abgeschätzt werden.

Milch aus tuberkulösen Eutern ist als unbedingt gefährlich anzusehen; doch kann auch die Milch jeder tuberkulösen Kuh gefährlich sein, selbst wenn klinische Symptome fehlen, oder die Krankheit noch nicht weit fortgeschritten ist.

Nur die Milch ganz gesunder Kühe, die auf Tuberkulin gar nicht reagieren, eignet sich zur Nahrung für Kinder.

Genauere Kontrolle der Molkereien ist notwendig.

L. Count (Chicago), s. Abderhalden, E. und L. Count, E. R.

Leconte, Paul. L'immunité. Revue critique pour les années 1903—1904. La Cellule. T. 22. Fasc. 1, p. 81—120.

Le Dantec, M. A. Recherches expérimentales démonstrant la non toxicité du ténia inerme. Compt. rend. de la soc. de Biol. Bd. 58, p. 151.

Verf. zeigt durch seine Untersuchungen, dass die Taenia inermis kein toxisches Produkt absondert, welches imstande wäre, Veränderungen bei dem infizierten Individuum hervorzurufen.

Leep, T. F., s. Christian, H. A. und Leen, T. F.

Leiner, s. Landsteiner, Karl und Leiner.

Leishmann, W. B., Harrison, W. S., Smallmann, A. B. and *Fullach, F. M. G.* Blood changes following antityphoid inoculation. Journ. of Hygiene. Bd. 5, p. 380.

Verff. untersuchten die Bildung der Schutzstoffe. Eine negative Phase konnten sie nicht wahrnehmen. Auch Typhusopsonin haben sie nicht aufgefunden. Dagegen haben sie das Metschnikoffsche „Stimulin" durch seine Eigenschaften als vorhanden feststellen können. Das Stimulin war thermostabil.

Uebrigens wird Smallmann seine Untersuchungen an den gleichen Soldaten in Indien fortführen.

Lemb, O. Ueber die Pathogenese der Eklampsie. Norsh Magazin for Lägevidenztraben. 1905, Nr. 3 u. 4.

Lembke. Eine Paratyphusepidemie im Kreise Kreuznach. Zeitschr. f. Medizinalbl. 1905, p. 234.

In Sobernheim und Umgegend traten vier Paratyphusfälle auf. Ueberdies hatten noch neun Personen Paratyphus, aber nur in ganz geringem Grade. Roseola und Milzvergrösserung fehlten. Wahrscheinlich handelte es sich um Einschleppung aus einem benachbarten Kreise.

Die Diagnose wurde mittels Widal sichergestellt.

Le Play, s. Machan und Le Play.

Lerda, G. und *Diez.* (Inst. f. chirurg. Pathologie, Turin.) Sulla resistenza degli animali tiroidectomizzati alle intossicazioni sperimentali. Ueber die Resistenz der thyreotektomierten Tiere gegen experimentelle Intoxikationen. Giornale d. R. Accad. di Med. Torino. Bd. 68, H. 3.

Lereboullet, P., s. Raineri, G. und Lereboullet, P.

Leuchs, G. (Hyg. Inst. d. Univ. München) Sind bei der bakteriziden Wirkung des Blutserums osmotische Vorgänge im Spiele? Arch. f. Hyg. Bd. 54, p. 396.

Verf. vermochte nicht eine grössere Hinfälligkeit von Danubicuskeimen, die mit Immunkörpern präpariert waren, gegen osmotische Schädlichkeiten nachzuweisen. Dann hat er sich überzeugt, dass eine Plasmoptyse der Bakterien überhaupt nicht existiert. Die von Fischer beschriebenen Plasmoptysekugeln haben nach Verf. ihre Entstehung den Deckgläsern zu danken.

Levaditi, C. Sur le mécanisme du phénomène de l'action fractionnée des toxines. (Phénomène de Danysz.) Annales de l'Inst. Past. Bd. 19, Nr. 8, p. 516—528.

Danysz hatte beobachtet, dass bei wiederholten Zusätzen von Toxinportionen zu Antitoxin ein Toxin-Antitoxingemisch giftiger wird. Es kann daher nicht, wie

Arrhenius und Madsen will, bei der Toxin-Antitoxinabsättigung sich um einen Vorgang handeln, der, wie bei der Ammoniak-Borsäureverbindung, eine reversible Reaktion darstellt. Bei Streptokokkenlysin und Antilysin konnte Verf. aus verschiedenen Gründen das Danyszsche Phänomen nicht beobachten. Mit Trypsin und Antitrypsin trat das Phänomen dagegen auf.

Levaditi, *C.* Relations entre les toxines et antitoxines. Folia haematolog. Jg. 2. 1905, Nr. 1. (S. vorhergehendes Referat.)

Levaditi, *C.* Antitoxische Prozesse. Verlag von G. Fischer, Jena. 1905. Preis Mk. 2.80.

Toxin-Antitoxinabsättigung gehört zu den aktuell wissenschaftlichen Fragen. Bekanntlich haben sich in dieser für scharfsinnige Erklärungsversuche sehr geeigneten Angelegenheit eine Reihe unserer vorzüglichsten Forscher geäussert. Ist nun eine Modifikation der geistvollen Ehrlichschen Erklärungen nötig? Sind die bisherigen Feststellungen aus dem Gebiete der physikalischen Chemie ausreichend zur Aufhellung dieser Vorgänge? Oder sind noch anderweite Erfahrungen, die der Kolloidchemiker, mit heranzuziehen? Sicherlich bringt die Zukunft auch für die Verbindung Toxin-Antitoxin noch die beste gesetzmässige Erklärung. Jetzt freilich wird ein jeder, der sich hierüber äussert, sich an seine Vorbildung und persönliche Erfahrung halten müssen, kurz, er ist genötigt, Partei zu ergreifen. In diesem Sinne sind die „Antitoxischen Prozesse" des rumänischen Forschers aufzufassen. Besonders angenehm wird es dem diesen Fragen Fernstehenden sein, dass Verf. die umfangreiche Literatur über dieses Kapitel sorgfältig zusammengestellt hat, so dass ein jeder leicht in den Stand gesetzt ist, in die Hypothesen der Toxin-Antitoxinverbindung, einem der intimsten Vorgänge des Zellebens, sich einarbeiten zu können.

Levaditi et *Levin*. (Travail du laboratoire de M. Metschnikoff.) L'influence des sérums normaux des mammifères et des oiseaux sur le Trypanosoma paddae. Compt. rend. soc. Biol. T. 58, Nr. 15, p. 694 bis 695.

Das frische Serum von Meerschweinchen agglutiniert nicht Trypanosoma Paddae. Eine halbe Stunde bei 56° erhitzt agglutiniert es. Verff. nehmen an, dass im frischen Serum ein thermolabiles Antiagglutinin sich befindet. Das Blutserum von Mäusen zeigt sich in jeder Beziehung wirkungslos. Das Blutserum der Ratte wirkt dagegen sensibilisierend und trypanolytisch. Diese Wirkung wird bei einer Temperatur von 56° aufgehoben; im Serum lässt sich eine Cytase und ein Ambozeptor nachweisen. P.

Levaditi et *Levin*. (Travail du laboratoire de M. Metschnikoff, Institut Pasteur.) Mécanisme de l'immunité naturelle des mammifères et des oiseaux vis-à-vis du Trypanosoma paddae. (Compt. rend. soc. Biol. T. 58, Nr. 15, p. 695—697.)

Viele Einzelheiten zur Erklärung des Unterschiedes der Wirkung des Blutserums auf das Trypanosoma Paddae von immunisierten und nichtimmunisierten Tieren.

Zu einem kurzen Referate ungeeignet. P.

Levaditi, *C.* (Travail du laboratoire de M. Metschnikoff.) Sur les hémolysines thermostabiles du sérum sanguin. Compt. rend. soc. Biol. Bd. 58, p. 579. (T. 4.)

Ausser den thermolabilen Hämolysinen wies Verf. durch Extraktion mit Alkohol oder durch Erhitzen auf 70° (oder besser 100°) die Gegenwart von thermostabilen Hämolysinen (koktostabilen Hämolysinen) nach, deren Wirkung durch die gleichzeitige Anwesenheit eines thermolabilen Antikoktohämolysins aufgehoben wird. P.

Levi della Vida, *M.* (Hyg. Inst., Rom.) Sul fenomeno della agglutinazione spontanea di alcuni batteri nelle soluzioni saline. Ueber das Phänomen der spontanen (Auto) Agglutination etlicher Bakterienarten in Salzlösungen. Annali di Igiene Sperimentale. 1905. Bd. 15, H. 3.

Levi della Vida. M. Ricerche sui sieri tossici specifici per le capsule surrenali. Untersuchungen über die spezifischen toxischen Sera der Nebennieren. Sperimentale. Anno 58. Fasc. 5.

Levi della Vida, M. Sul fenomeno della agglutinazione spontanea di alcuni batteri nelle soluzioni saline. Ueber das Phänomen freiwilliger Agglutination von Bakterien in Salzlösungen. Annali di Igiene Sperimentale. 1905. Fasc. 2.

Die Schlussfolgerungen, zu denen Verf. auf Grund seiner Untersuchungen kommt, sind folgende: Bei gewissen Bakterienarten tritt freiwillige Agglutination ein. Abhängig ist diese vom Titre in der Art der Lösungen. Es sind dieselben für die verschiedenen Bakterien ungleich. Spontane Agglutination und spezifische sind verschieden. Die spontane ist eine physikalische Erscheinung und kann mittels der Bordetschen Theorie recht wohl erklärt werden.

Levy, E. Abschwächung und Unschädlichmachung der Tuberkelbazillen durch Glyzerin und durch Zuckerarten. Immunisierungsversuche vermittels der so abgeschwächten Bazillen. Med. Klinik, Jg. 1. 1905, Nr. 43, p. 1093—1095.

Beschreibung der mittels obiger Methoden erzielten positiven Ergebnisse bei Tierversuchen.

Libbertz u. *Ruppel* (Höchst a. M.). Ueber Immunisierung von Rindern gegen Tuberkulose (Perlsucht) und über Tuberkuloseserumversuche. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 4, p. 184.

Verff. kommen zu den Schlussfolgerungen:

Die Friedmannsche Kultur ist für Warmblüter nicht absolut ungefährlich. Sie erzeugt zwar keine Tuberkulose, sie kann aber Intoxikationen und organische Veränderungen hervorrufen, welche Gesundheit und Leben der Versuchstiere zu gefährden imstande sind.

Intravenöse Injektionen der Friedmannschen Kultur vermögen Warmblüter nicht vor einer späteren Infektion mit Tuberkulose zu schützen.

Durch intravenöse Injektionen der Friedmannschen Kultur werden bei Warmblütern Tuberkulose-Immunstoffe nicht erzeugt.

Liebe, G. Kurze Bemerkung über Tuberkulin. Arch. f. physik. diät. Ther. Jg. 7. H. 5, p. 132—133.

Verf. verwirft Tuberkulininjektionen.

Lieber, N. Ueber die bakterienfeindlichen Stoffe des Blutfibrins. Zentralbl. f. Bakt. Originale. Bd. 38, p. 570.

Verf. glaubt durch seine Versuche festgestellt zu haben, dass bakterienfeindliche Stoffe des Blutfibrins die Wirkung der pathogenen Bakterien beeinflussen. Diese Stoffe zu isolieren ist ihm allerdings noch nicht gelungen.

v. Liebermann, Leo. Sind Toxine Fermente? Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 33, p. 1301.

Die Meinung, dass die Toxine Fermente oder diesen ausserordentlich ähnliche Stoffe sind, ist sehr allgemein verbreitet. Alle hierfür angeführten Gründe besitzen aber nur Aeusserlichkeiten und treffen nicht den Kern der Sache.

Der Kern der Sache ist aber folgender: Das, was einen Katalysator (Ferment, Enzym) charakterisiert, ist seine Fähigkeit, die Geschwindigkeit chemischer Reaktionen zu beeinflussen, ohne —

wenigstens scheinbar — an denselben teilzunehmen. Ein Katalysator geht aus der Reaktion, welche er einleitet, beschleunigt oder verzögert, unverändert hervor, wird bei derselben nicht verbraucht, höchstens durch sekundäre Prozesse geschädigt oder endlich langsam vernichtet, wie z. B. die Katalasen bei ihrer Wirkung auf H_2O_2 durch tiefer greifende Oxydation endlich geschädigt oder vernichtet werden, kann also nach getaner Arbeit, unter günstigen Bedingungen, dieselbe Arbeit immer wieder leisten.

Wenn man also nachweisen kann, dass ein Toxin oder seine Wirkung bei einer Reaktion auf die tierische Zelle verschwindet; noch mehr: wenn dies fast momentan geschieht und unter Umständen, welche die Annahme einer durch sekundäre Prozesse bewirkten Vernichtung nicht zulassen, so ist dieses Toxin kein Ferment.

Weiter bemerkt Verf., dass man, wenn man ein Toxin für ein Ferment hält, eigentlich schon von vornherein annimmt, dass es nicht das Toxin ist, welches direkt auf das Substrat wirkt, oder sich mit ihm verbindet, sondern irgend ein anderer Körper, wie z. B. Wasser bei den hydrolysierenden, Sauerstoff bei den oxydierenden Fermenten.

Bei der Annahme einer fermentähnlichen Wirkung eines Toxins auf das zu vergiftende Substrat oder eines Antitoxins auf ein Toxin muss also, wenn wir von Zwischenfermenten absehen, stets noch mindestens nach einem dritten Körper gesucht werden, welcher die eigentlich schützende resp. vergiftende Wirkung ausübt, denn das Ferment ist ja nur der Vermittler.

Zur Entscheidung solcher Fragen eignen sich besonders Reaktionen, die in vitro ablaufen und unter diesen wieder besonders solche mit möglichst reinen Toxinen und Substraten, denn es handelt sich nicht nur um die Frage, ob das Toxin ein Ferment ist, sondern auch um eine andere, nämlich die: ob die Wirkung nicht doch eine fermentartige sei, selbst in dem Falle, dass das Toxin selbst kein Ferment ist.

Diese zwei Dinge müssen auseinandergehalten werden, denn es wäre möglich, dass sich das Toxin allerdings nach konstanten Gewichtsverhältnissen mit dem Substrate verbindet — (in der Literatur über Toxine und Antitoxine vielfach fälschlich „Gesetz der Multipla“ genannt, was in der Chemie etwas ganz anders bedeutet, als das, was die betreffenden Autoren eigentlich meinen, nämlich: dass die doppelte oder vielfache Menge eines Körpers A, die doppelte oder vielfache Menge eines Körpers B bindet) — dass aber diese Verbindung erst unter dem Einflusse eines oder mehrerer fermentartig wirkender Körper zustande kommt, die vielleicht in den verschiedenen Seris, Kulturflüssigkeiten oder im Tierkörper vorhanden sind.

Aus diesen Gründen hat zu seinen Versuchen Verf. Rizin und Abrin gewählt, deren die Blutkörperchen agglutinierende Wirkung in vitro leicht zu beobachten ist.

Verf. hat zu diesen Versuchen rote Blutkörperchen verwendet, welche aus defibriniertem Blute durch Zentrifugierung erhalten wurden und dann vielfach und gründlich mit physiologischer Kochsalzlösung — gleichfalls mit Hilfe der Zentrifuge — gewaschen wurden.

Versetzte Verf. z. B. zehn Tropfen einer 5%igen Schweineblutaufschwemmung mit zwei Tropfen einer verdünnten 0,25%igen Rizinlösung, so trat fast sofort Agglutination ein und in kurzer Zeit stand über der lebhaft roten agglutinierten Masse völlig klare und farblosse Flüssigkeit.

Wurde nun zentrifugiert, bis jener Niederschlag am Boden der kleinen Proberöhre so fest haftete, dass die überstehende klare Lösung fast ohne Verlust abgegossen werden konnte, und diese nun abermals zu zehn Tropfen Blutkörperchenaufschwemmung gegeben, so trat auch nach längerem Stehen keine Agglutination ein. Es war also alles Agglutinin bei der ersten Reaktion verbraucht, durch die Blutkörperchen gebunden worden.

Andere Versuche zeigten auch, dass eine bestimmte Blutkörperchenmenge nicht mehr als ein bestimmtes Rizinagglutininquantum zu binden vermag. Ein Ueberschuss bleibt unverbunden. Also das typische Verhalten aufeinander nach konstanten Gewichtsverhältnissen reagierender Körper.

Ferner hat sich gezeigt, dass 10 Tropfen der hier verwendeten Schweineblutaufschwemmung überhaupt nicht wesentlich mehr als jene Rizinagglutininmenge zu binden vermögen, als welche in 2 Tropfen einer ca. 0,25%igen Rizinlösung enthalten ist. Fügt man je 20 Tropfen Blutkörperchenaufschwemmung 5 Tropfen Rizinlösung, so zeigt die abzentrifugierte Flüssigkeit schon agglutinierende Wirkung.

Dieser Befund ist für die vorliegende Frage von Wichtigkeit, denn er beweist, dass die abzentrifugierten Flüssigkeiten nicht etwa darum kein Agglutinationsvermögen haben, weil das Rizinagglutinin vom Präzipitat vielleicht mitgerissen wurde, wie man leicht vermuten könnte, denn es wäre nicht einzusehen, warum das mit einem minimalen Ueberschusse nicht etwa geschehen sollte.

Aus alledem geht nun mit Bestimmtheit hervor, dass dass Rizin, soweit seine agglutinierende Wirkung in Betracht kommt, kein Ferment ist.

Die andere Frage: ob die Reaktion — (Agglutination) — aber nicht doch unter dem Einflusse gewisser Fermente zustande kommt? hat Verf. ebenfalls dahin entschieden, dass dies nicht der Fall ist, da hohe Temperaturen und relativ grosse Mengen von Blausäure auf die Reaktion ohne bemerkbaren Einfluss waren.

Weitere Versuche des Verf. beziehen sich auf die Frage, ob das Rizin ein einheitliches Gift sei? Er kommt zu dem Resultate, dass dies nicht der Fall ist, denn mit Blutkörperchenaufschwemmung behandelte Rizinlösungen verlieren wohl ihre agglutinierende, nicht aber ihre allgemein toxische Wirkung. Die Tatsache aber, dass mit Rizinlösungen, welche ihrer agglutinierenden Eigenschaft beraubt wurden, doch Antisera erhalten werden können, welche beide Wirkungen aufheben, erklärt Verf. damit, dass doch Spuren des agglutinierenden Prinzips zurückbleiben, welche genügen, um den Organismus zu einer Antiagglutininproduktion anzuregen.

Die Versuche des Verf. mit Abrin haben ähnliches ergeben, wie die Rizinversuche, doch scheint hier ein einheitliches Gift vorzuliegen, da mit Blutkörperchen behandelte Abrinlösungen auch ihre allgemein toxische Wirkung verlieren.

Diskussion der Frage: Sind Toxine Fermente und Toxinwirkungen Fermentwirkungen?

Schon die mehrfach gemachte Beobachtung, dass gewisse, in giftempfindliche Tiere gebrachte Toxine, wenn ihre Menge die letale Dosis nicht übermässig übersteigt, nach kurzer Zeit verschwinden, so dass sie mit Hilfe des Tierversuches weder in der Blutbahn, noch in den Organen oder im Harn nachzuweisen sind; dass sie also, wenn einmal an giftempfindliche aber auch giftaufnahmsfähige Zellen gebunden, keine neuerliche Giftwirkung entfalten können, kann als Beweis dafür gelten, dass wenigstens jene Toxine, welche nach dieser Richtung untersucht wurden, keine Fermente sind, gleichgültig, ob sie nun direkt oder, wie manche (beim Tetanus) annehmen, durch Abspalten eines giftigen Körpers aus einem anderen im Organismus vorhandenen Komplexe wirken mögen. Das Toxin müsste, falls es ein Katalysator, ein Ferment wäre, immer wieder frei werden.

Von neueren, wenn auch nicht zur Entscheidung der vorliegenden Frage angestellten Versuchen scheinen diejenigen von C. Schmidlechner von besonderer Bedeutung.

Schmidlechner fand bei seinen Versuchen mit Diphtherie an trächtigen Meerschweinchen, dass die Föten nur dann die für Diphtherietoxin charakteristischen pathologisch-anatomischen Veränderungen aufweisen (vergrösserte und rotbraun gefärbte Nebenniere, seröses Exsudat in der Bauchhöhle, hyperämische Därme etc.), wenn dem Muttertiere eine überflüssigr Toxinmenge injiziert wurde, also mehr, als der mütterliche Organismus zu binden vermag. Nur in diesem Falle

zirkuliert das Gift längere Zeit im Blute und gelangt dann auch in den Fötus, wo es dieselbe Erkrankung hervorruft, wie im Muttertiere. Eine geringere als die letale Dosis für das Muttertier genügt nicht, auch den Fötus an den Folgen der Diphtherieintoxikation zugrunde gehen zu lassen.

Wäre nun das Diphtherietoxin ein Enzym, würde es also vom mütterlichen Organismus nicht gebunden, so wäre es nicht recht einzusehen, warum der Fötus nicht in Mitleidenschaft gezogen werden sollte, um so weniger, da aus den Versuchen von Schmidlechner hervorgeht, dass freies, im Blute zirkulierendes Toxin schon in 3—12 Stunden in den Fötus übergeht.

Verf. macht die Bemerkung, dass es zu verwundern ist, wenn Autoren, welche auf dem Boden der Ehrlichschen Theorie stehen und die fundamentalen Anschauungen dieser Schule genau kennen, der ganzen Fermenthypothese nicht von vornherein mehr skeptisch gegenüberstehen.

Die Frage, ob die Verbindung zwischen Toxin und giftaufnehmender Zelle vielleicht unter Vermittlung zustande kommt? lässt sich noch nicht entscheiden. Verf. konnte nur beweisen, dass bei der agglutinierenden Wirkung des Rizins und Abrins solche hypothetische Fermente keine Rolle spielen.

Zum Schlusse die Frage: Wie ist es zu erklären, dass Toxine in so ausserordentlich geringen Mengen wirken, wie z. B. Rizin, von dem 0,03 mg intravenös appliziert ein Kilogramm Tier tödlich vergiftet?

Verf. zitiert einschlägige Beobachtungen und fasst seine Ansicht zusammen in den Schlusssätzen:

Man kann annehmen, dass die Toxine auf solche vom Tierkörper erzeugte und zum Leben notwendige, nicht organisierte Stoffe zerstörend wirken, welche physiologisch wichtige Wirkungen entfalten, und zwar in Mengen von der gleichen Grössenordnung, wie die entgegengesetzt wirkenden Toxine. Autoreferat.

Liefmann, H. Beitrag zum Studium der Ankylostomiasis: Ueber den Infektionsmodus und die vermeintliche Giftwirkung der Würmer. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten, 1905, Bd. 50, p. 349.

Verf. stellte Versuche an über die Möglichkeit der Infektion von der Haut aus (Loosscher Infektionsmodus). Es gelang ihm, 6 Hunde von der Haut aus zu infizieren Ferner suchte er Klarheit darüber zu schaffen, ob die Schädigung durch das Ankylostomum neben der steten Blutentziehung des Patienten vielleicht nicht auch durch toxische Absonderungsstoffe mit bewirkt werde. Er ist hierbei indessen zu eindeutigen Resultaten nicht gelangt.

Liefmann. Ueber das Heufieber. Sitzung des Vereins der Aerzte in Halle a. S. vom 21. Juni 1905.

Vortrag, in dem nur die Ansichten Dunbars berücksichtigt werden. Neuere Publikationen über das Heufieber wie die von Wolff, Denker, Weichardt u. s. f. sind, wie es scheint, dem früheren Assistenten Dunbars gar nicht bekannt.

Festgelegt muss aber unter allen Umständen immer wieder werden, dass Dunbar seine Versuche, mit Pollenverreibung heufieberähnliche Augensymptome zu erzeugen, lediglich von englischen Autoren übernommen hat und dass der Weg, ein spezifisches Heufieberserum herzustellen, von Weichardt angegeben worden ist. Ob Prof. Dunbar schon „vorher" daran gedacht hat, ist noch in keiner Weise bewiesen. (cf. Berlin. klin. therap. Wochenschrift, Nr. 20, Jahrg. 1903.)

Liepmann, W. (Frauenklinik der Charité in Berlin.) Zur Dienstschen Eklampsietheorie. Zentralbl. f. Gynäkologie 1905, Nr. 16, p. 481.

Verf. verwirft die Auffassung Diensts, dass Hämolyse und Agglutination des kindlichen Blutes, wenn es infolge anatomischer Anomalien in den mütterlichen Organismus gelangt, die Ursache der Eklampsie sei, als unrichtig; denn er ver-

mochte im Serum Eklamptischer Hämolysine nicht nachzuweisen. Auch dürfte das Krankheitsbild der Eklampsie nicht einer durch Hämolyse im Gefässsystem veranlassten Störung entsprechen.

Verf. hält deshalb die Weichardtsche Eklampsietheorie — Entwicklung spezifischer Toxine durch cytolyt. Prozesse aus den Synoytialzellen bei ungenügender Absättigung durch Antikörper — vor der Hand für plausibler und der Dienstschen als weit überlegen.

Liepmann, W. (Frauenklinik d. Charité in Berlin.) Zur Aetiologie der Eklampsie. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 15, p. 687.

Verf. vermutet auf Grund von Injektionsversuchen an Kaninchen mit zu Pulver verriebenen, getrockneten Eklampsieplazenten, dass er das eigentliche Eklampsiegift in den Händen gehabt habe, hofft jedoch, dass sich seine Befunde werden in Einklang bringen lassen mit der Theorie Weichardts: Freiwerden von Zellgiften aus den Plazentarelementen infolge cytolytischer Vorgänge.

Liepmann, W. Zur Aetiologie der Eklampsie. II. Mitteilung. Münchn. med. Wochenschr. 1905, Nr. 51, p. 2484.

In dieser zweiten Mitteilung bezeichnet Verf. normale Plazenten, wenn sie auf den Organismus einwirken, als relativ ungiftig. Somit müssen ihm inzwischen doch auch Gifte aus normalen Plazenten und nicht nur aus eklamptischen unter die Hände gekommen sein. Damit ist aber die Brücke zur Theorie Weichardts, der dieses Entstehen von Giften durch cytolytische Vorgänge aus ungiftigem Plazentareiweiss schon im Jahre 1903 experimentell nachgewiesen hat, wieder hergestellt.

In hohem Grade bemerkenswert sind die ausgezeichneten Erfolge, welche Verf. mit der Schnellentbindung Eklamptischer in der Bummschen Klinik erzielt hat.

Liepmann, W. Zur Biologie der menschlichen Plazenta. Archiv für Gynäkol., Bd. 77, H. 1, Berlin 1905. Münch. med. Woch., 3. Jan. 1906.

Zusammen mit Bergell stellte Verf. vor allem fest, dass sich in der Plazenta ein dem Pankreatin ähnliches Ferment nachweisen lässt. Daneben fand sich ein diastatisches, ein glykolytisches und ein Milchzucker spaltendes.

Liepmann, W., s. Bergell P. und Liepmann, W.

Lincoln, C. W. (Glenolden, Pa.) Eine Methode, um verhältnismässig möglichst viel Blutserum zu bekommen. Zentralbl. f. Bakt., Ref., Bd. 37, p. 367.

Praktische Einrichtung: Ein besonders gewickelter Nickeldraht wird in einen zur Tropfflasche hergestellten Trichter gebracht und der Blutkuchen darauf gebracht. So tropft viel Serum, nicht gerötet, ab.

Lindenstein. Ueber die Serumbehandlung der fibrinösen Pneumonie Münch. med. Wochenschr., Nr. 39, p. 1874.

Verf. hat das Römersche Serum zunächst allerdings erst an 4 Fällen von Pneumonien angewendet und eine recht günstige Meinung von dem Serum gewonnen. Daher empfiehlt er dessen Anwendung.

Lindsay, W. J. An acute illness following inoculation with antityphoid vaccine. Lancet, 16. Sept., p. 827.

Linossier, G. Remarques sur la toxicité des oeufs. A propos de la note de M. G. Loisel. Compt. rend de la Soc. de biol. 1905, Bd. 59, p. 547.

Bei manchen Personen zeigt sich frappant eine Intoleranz gegen Eier, und zwar nicht nur gegen alte, sondern auch ganz frische. Die Symptome sind ähnlich denjenigen des Botulinismus; es fehlen jedoch noch die Nervenerscheinungen. Es handelt sich bei solchen Personen nicht um eine gesteigerte Empfindlichkeit für alle Toxine, sondern um eine spezifische Empfindlichkeit für eine toxische Wirkung der Eier. Verf. gibt den Namen: Ovotoxine. P.

Linser und *Helber* (Tübingen). Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Blut im Tierexperiment. 34. Kongress d. deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie.

Es gelingt, bei Hunden, Kaninchen und Ratten die Leukocyten im Blute mittels Röntgenstrahlen zum Verschwinden zu bringen. Diese Wirkung kommt dem Radium und dem ultravioletten Lichte nicht zu. Sie ist zu erklären als eine primäre Zerstörung der Leukocyten im kreisenden Blute. Hierbei entstehen nach Verff. Leukotoxine. Das leukotoxische Serum bewirkt, wenn es normalen Tieren injiziert wird, Zerstörung von weissen Blutzellen, während von nicht bestrahltem Serum Hyperleukocytose erzeugt wird. Durch Erwärmen auf 60° lässt sich das Serum inaktivieren. Wahrscheinlich bewirkt dieses Leukotoxin die bei bestrahlten Tieren stets eintretenden Nephtritiden. Auch ist hie und da Immunität bestrahlter Tiere beobachtet worden.

Litten, M. und *Michaelis, L.* Zur Theorie der perniziösen Anämie. Fortschr. d. Med., Bd. 36, p. 1285.

Hämolysine konnten Verff. im Serum von an perniziöser Anämie Erkrankten nicht auffinden. Sowohl die Blutkörperchen von Erkrankten, als die Gesunder blieben mit dem betreffenden Serum zusammengebracht, unverändert. Es ist also nicht wahrscheinlich, dass das Blutgift, welches bei perniziös Anämischen sich findet, ein Hämolysin ist.

Lockwood and Andrewes. A case of cutaneous anthrax treated by Selavos serum. British Medical Journal, 7. Jan. 1905, p. 16.

Günstig verlaufener Fall.

Löffler, F. (Greifswald.) Die Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche. Deutsche Med. Wochenschr. 1905, Nr. 48, Bd. 31, p. 1913.

Neu ist in dieser interessanten Veröffentlichung die Methode, Rindern 0,5 ccm hochwertigen, mit 0,03 ccm frischer, virulenter Lymphe vermischten Serums subkutan zu injizieren. Nach 24—26 Tagen wird 0,0033 ccm Lymphe (ohne Serum), nach weiteren 14 Tagen 0,01 ccm und dann nach nochmals 14 Tagen 0,04 ccm Lymphe injiziert. Dann ist hohe Immunität entstanden von langer Dauer. Es ist bei dieser Anordnung Lymphe und Serum so dosiert, dass die Pathogenität der Lymphe noch nicht vollkommen aufgehoben ist, so dass der Tierkörper noch immer auf sie reagiert. Die späteren Injektionen erhöhen dann die durch die erste Injektion erzeugte Immunität.

Löhlein. (Travail du laboratoire de M. Metschnikoff.) Sur la Phagocytose in vitro de microbes pathogenes. Annal. de l'Instit. Pasteur. 1905. p. 647.

Schlusssätze:

1. Die weissen Blutkörperchen der Meerschweinchen, die mehrmals gewaschen und infolge dessen ganz befreit worden sind von dem Ambozeptor und jeder anderen löslichen Substanz, die in den Körperflüssigkeiten sich befindet und von der man annimmt, dass sie die Phagocytose begünstigt, hüllen die pathogenen Mikroorganismen ein und verdauen sie im Reagenzglase. (Milzbrand-, Cholerabazillen, gewisse Streptokokkenstämme und Stämme von Bacterium coli).

Die Phagocytose ist also ein Akt der Zelltätigkeit, der ohne Mithilfe wirksamer Substanzen, die in diesen Flüssigkeiten vorhanden sind, vor sich gehen kann.

2. Für die Mikroorganismenarten, die nicht in dem Reagenzglase von Phagocyten aufgenommen werden können (gewisse Rassen von Streptokokken und Kolibazillen), kann man einen fast vollständigen Parallelismus finden zwischen den Vorgängen in vitro und denen im lebenden Organismus, und zwar in dem Sinne, dass die Phagocytose nicht vorhanden ist oder sich nur langsam abspielt in der Peritonealhöhle von Meerschweinchen, die mit diesen Mikroorganismenarten geimpft worden sind.

Loew, L. Immunity and adaptation. Biol. Bull. of the Marine Biol. Laborat. Woods Holl, Mass. Vol. IX. 1905. Nr. 3, p. 141.

Löwenbein, Leo. Ueber die durch Schutzpockenimpfung hervorgerufene Immunität. Zentralbl. für die ges. Therap., Jahrg. 24, 1906. Heft 1, p. 7—12.

Löwenstein, E. (Belzig.) Ueber Resorption und Immunitätserscheinungen. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten 1905. Bd. 51, H. 3, p. 341.

Allgemeininfektionen führen eher zu einer Immunität als lokale, bei denen meist keine Immunität erlangt wird. Verf. will nun chronische lokale Affektionen dadurch heilen, dass er sie gewissermassen zu akuten Infektionskrankheiten umgestaltet Es soll also ein Patient mit lokaler Tuberkulose mit seinen eigenen Tuberkelbazillen behandelt werden.

Verf. kommt zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

1. Aus der Tatsache, dass Tuberkelbazillen, tote Typhusbakterien, welche subkutan oder intravenös in derselben Menge einverleibt, eine lebhafte Agglutininbildung hervorrufen, bei Injektion in die vordere Augenkammer diese Fähigkeit eingebüsst haben, geht hervor, dass eine rein lokale Infektion keine Agglutininbildung zur Folge hat.

2. Bei der Immunität sens. strict. scheinen dieselben Verhältnisse vorzuliegen. Wir wissen, dass gerade diejenigen akuten Infektionen, welche eine Allgemeininfektion darstellen, auch am ehesten zu einer Immunität führen. Diejenigen akuten Infektionen, welche dagegen in der Regel eine reine Lokalinfektion bedeuten, hinterlassen keine Immunität (Gonorrhoe, Erysipel).

3. Die chronischen Infektionen sind durchweg Lokalinfektionen; deshalb beobachten wir bei diesen stets das Ausbleiben der Immunität. Nach Abheilen eines Herdes bildet sich ein zweiter oder dritter in nächster Nähe oder an ganz anderer Stelle.

4. Deshalb würde es sich empfehlen, den einförmigen torpiden Verlauf der chronischen Infektionskrankheiten dadurch umzugestalten, dass man cum grano salis den Verlauf derjenigen akuten Infektionen nachzuahmen versucht, welche eine Immunität hinterlassen; d. h. dass man die spezifischen Erreger der chronischen Infektionskrankheit möglichst für die Resorption zugänglich macht, kurz eine Immunisation mit dem spezifischen Virus bei ausgebrochener Erkrankung durchführt; also, dass man behandelt bei der Tuberkulose mit Tuberkelbazillen, welche aus demselben Falle gezüchtet sind oder wirksamen Derivaten derselben. Bei der Aktinomykose würde diese Forderung der idealen Spezifität nur noch mehr am Platze sein. Bei der Lepra und dem Trachom ist diese Forderung der „idealen Spezifität" schon deshalb nicht zu umgehen, weil es bis jetzt noch nicht gelungen ist, die Erreger dieser Krankheiten auf unseren künstlichen Nährböden zur Fortpflanzung zu bringen. Deshalb müssen hier die Krankheitsprodukte des Patienten selbst zur Verwendung kommen. Dem Leprösen müssen diesem Gedanken entsprechend die exzidierten und dann emulsionierten Lepraknoten, dem Trachomkranken der in Bouillon aufgeschwemmte Inhalt der Trachomkörner subkutan einverleibt werden.

Löwenstein, E. (Heilstätte Belzig.) Ueber Septikämie bei Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkulose u. Heilstättenwesen, Nov. 1905, Bd. 7, Heft 6.

Loewenstein, E., s. Moeller, A., Loewenstein E. und Ostrowsky, E.

Löwenstein, E. und *Rappoport, E.* Bemerkung zu dem Aufsatze von E. Neisser, Stettin: Die Schlusstabelle in der Arbeit: Ueber den Mechanismus der Tuberkelimmunität von E. Löwenstein und E. Rappoport. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. 3, Heft 5, p. 417—421, nebst Erwiderung v. Neisser, p. 421—426.

Löwi, O. Zur Kenntnis der Tetanusvergiftung. Sitzungsber. d. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturw. zu Marburg, Jahrg. 1904, ersch. 1905, p. 11—13.

Löwit, M. Experimentelle Studien zur intravasalen Bakteriolyse. Ein Beitrag zur Alexinfrage. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. Wien. Math.-nat. Kl. Bd. 113, p. 337—538, Heft 8/9, Abt. 3.

In gewissen Salzlösungen zeigten virulente Milzbrandbazillen in der Regel keine Granulabildungen, avirulente dagegen zeigten solche. Diese Körnchenbildung ist aber scharf zu unterscheiden von der, welche man auch bei virulenten Milzbrandbazillen im aktiven Normalserum sieht. Diese ist jedenfalls auf Wirkung von Komplementen zurückzuführen. Injizierte Verf. Milzbrandbazillen zentripetalwärts, in die Jugularis, so wurden dieselben gut aufgelöst, dagegen wenig, wenn er in die Arteria femoralis zentrifugalwärts injizierte. Auch fand starke Körnchenbildung in den Bazillen statt, welche sich in den Lungen und in dem Gehirn der Versuchstiere vorfanden. Verf. hält das wirksame Komplement für ein Endokomplement der Zellen, welches in fliessendem Plasma für gewöhnlich nur in Spuren zu finden ist.

van Loghem, J. J. De samenstelling van toxinen en hun binding met antitoxinen. Literatuuroverzicht. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Jg. 1905. p. 85—92.

Lohr, A. (K. K. med. Universitätsklinik zu Prag.) Zur Frage der Hämolysinbildung pathogener Staphylokokkenstämme. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 11, p. 504.

Zur Stellung der Diagnose „Staphylokokkensepsis" ist bakteriologische Untersuchung unerlässlich, da die Hämolysinbildung ungeeignet ist zur Unterscheidung der pathogenen und nichtpathogenen Staphylokokken.

Lomer. (Neustadt.) Antithyreoidin-Möbius bei Basedowscher Krankheit mit Psychose. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 18, p. 852.

Schlusssatz des Verfassers:

„Das Mittel hat eine Dauerwirkung nicht gezeigt, ist aber ein vortreffliches Symptomatikum."

v. Lopuski, S. Der Einfluss des Vakuums auf die Virulenz der pathogenen Bakterien. Thèse de Lausanne. Action des injections salines prophylactiques et therapeutiques sur les cobayes soumis a l'inoculation intraperitoneale de bacille typhique et de vibrion cholerique, Lubomoudrov, P. Moscou. Annales de l'Instit. Pasteur, Nr. 9, p. 573.

Schlusssätze:

Aus diesen Untersuchungen folgt, dass Einspritzungen von Salzlösungen, die in die Peritonealhöhle und unter die Haut in therapeutischer oder prophylaktischer Absicht gemacht werden, im Organismus und vor allen Dingen in der Peritonealhöhle zum Entstehen einer Leukocytose und einer Phagocytose beitragen, die dem Entstehen des Giftes entgegenwirkt und manchmal selbst das in die Bauchhöhle eingespritzte Gift zerstört; sie trägt also dazu bei, das Leben der Versuchstiere zu verlängern und setzt einige von ihnen in den Stand, die Infektion zu überstehen. Zugleich kann man bemerken, dass vorherige Injektionen (von Salzlösungen) Veranlassung dazu gegeben haben, dass die Meerschweinchen 2—3mal tödliche Dosen vertrugen. In den Fällen, in denen salzhaltige Flüssigkeiten therapeutisch eingespritzt wurden, überschritt die Menge des Giftes nicht die minimal tödliche.

Lüdke, H. Zur Spezifität der Antikörper. Zentralbl. f. Bakt. Bd. 38, Heft 1—3, p. 81, 209, 320, 451, 537.

I. Hämagglutinine: Lässt man ein verschiedene Blutkörperchen agglutinierendes Normalserum auf eine dieser Erythrocytenarten längere Zeit einwirken, so erfolgt eine prompte Bindung des für diese Blutkörperchen spezifischen

Agglutinins, während die für die anderen Blutkörperchen spezifischen Agglutinine noch im Abguss gut nachweisbar sind.

Dies eine Agglutinin ist mit seinen passenden Blutkörperchen verankert und aus der verdünnten Serumflüssigkeit verschwunden, auch nicht minimale Spuren sind mehr von ihm bei Berücksichtigung der quantitativen Bindungsverhältnisse zu entdecken. Es existieren z. B., wie Versuche erwiesen, im normalen Hundeserum so viele spezifische Agglutinine, als dies Serum verschiedene Spezies verschiedener Blutkörperchen zu agglutinieren vermag.

Das spezifisch auf Hundeerythrocyten wirkende Immunserum des Kaninchens gibt nach Einwirkung auf Hundeblut den allergrössten Teil seiner bindungsfähigen Substanzen an die Hundeblutkörperchen ab. Die einzelne Hämagglutinine in Immunseris erfahren eine ganz spezifische Bindung.

II. Hämolysine: Im Serum eines mit einer bestimmten Blutkörperchenart behandelten Kaninchen werden wenigstens 2 Typen von Ambozeptoren von den hämolysinproduzierenden Zellen sezerniert. Eine Art dieser Typen wirkt allein auf die ursprüngliche zur Injektion verwandte Art von Erythrocyten, die andere auch auf eine andere differente Blutkörperchenart. Wir müssen eine spezifische Wechselbeziehung zwischen den Komponenten der zur Behandlung dienenden Zellart und den durch sie ausgelösten Reaktionsprodukten annehmen.

Spezifisch sind die durch Immunisierung mit einer Zellart erhaltenen Immunkörper in bezug auf die in derselben enthaltenen Komponenten.

III. Bakterienagglutinine: Der spezifische Charakter der Agglutinine kann am sichersten in einem hochwertigen Immunserum erkannt werden, das für die Diagnostik des Infektionserregers die absoluteste Dignität besitzt. Das Rekonvaleszentenserum ist, auch bei hohem Agglutinationstitre, nicht absolut zulässig für die Diagnostik des infizierenden Mikroorganismus.

IV. Cytotoxine: Durch Injektion von mit Hundeschilddrüsenextrakt behandelten Kaninchen wurde ein spezifisch wirksames Serum gewonnen, das, Hunden intravenös zugeführt, das klinische Bild einer Cachexia strumipriva hervorrief.

Autoreferat.

Lüdke, H. (Barmen.) Untersuchungen über die bazilläre Dysenterie. I. Ueber das Dysenteriegift. Zentralbl. f. Bakt. 1905, 38. Bd., Heft 3, p. 289.

Grosse Mengen von Kruseschen Dysenteriebazillen wurden teils manuell, teils in Kugelmühlen nach Gefrierenlassen durch flüssige Luft zerkleinert, aufgeschwemmt und pukallisiert. 0,05—0,1 ccm dieser Giftlösungen waren imstande, kräftige Kaninchen unter hochgradigster Abmagerung, starkem Temperaturabfall zu töten.

Autoreferat.

Lüdke, H. (Würzburg.) Ueber Cytotoxine mit besonderer Berücksichtigung der Ovariotoxine und Thyreotoxine. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 30/31, p. 1429.

Im Serum chlorotischer Individuen fanden sich Rezeptoren 2. Ordnung vor. Injektionen von Ovarialextrakt bewirkten ein Sinken der Erythrocytenzahlen und eine ziemlich erhebliche Verminderung des Blutfarbstoffs. Verf. glaubt, dass die Annahme einer Genese der Chlorose durch cytotoxische Produkte, welche bei der Sekretion von den Ovarien aus ausgelöst werden, Berechtigung verdient.

Weitere Untersuchungen über Thyreotoxine ergaben, dass ein thyreotoxisches Serum, durch Injektion von Hundeschilddrüsenextrakt bei Kaninchen gewonnen, funktionelle Störung der Schilddrüse bei Injektion von gesunden Hunden hervorriefen. Das klinische Bild der mit diesem thyreotoxischen Serum injizierten Hunde war das einer Cachexia strumipriva.

Autoreferat.

Lüdke, H. (Würzburg.) Untersuchungen über die bazilläre Dysenterie. II. Ueber aktive und passive Immunisierung. Zentralbl. f. Bakt. 1905, Bd. 39, H. 5/6, p. 512—649 und Bd. 40, H. 1, p. 69.

Injektionen von lebenden wie abgetöteten Dysenteriebazillen riefen eine stärkere Produktion spezifischer Schutzstoffe hervor. Bei Kaninchen betrug der durchschnittliche bakterizide Schutzwert nach intravenösen Injektionen kleiner Bakterienmengen $^1/_{50}$—$^1/_{100}$; der Agglutinationswert bis $^1/_{1000}$. Bei der Neisser-Shigaschen Immunisierungsmethode trat ein bakterizider Titrewert von $^1/_{50}$—$^1/_{100}$, ein Agglutinationstitre bis $^1/_{300}$ auf. Die mit Impfpulver (nach Löfflers Methode) immungemachten Tiere wiesen Agglutinationswerte bis $^1/_{200}$, bakterizide Titre bis $^1/_{100}$ auf. Sehr gute Erfolge bei dysenteriekranken Menschen wurden, wie beigegebene Protokolle zeigen, durch das Krusesche Serum bei frühzeitiger Verwendung des Serums erzielt. Autoreferat.

Lüdke, H. Untersuchungen über die bazilläre Dysenterie. III. Ueber Agglutination und spezifische Niederschläge bei der bazillären Dysenterie. Zentralbl. f. Bakt. 1905, Bd. 40, Heft 3/4, p. 290 und 439.

Enthält Studien über den Gang der Agglutininproduktion im tierischen Organismus, ferner Untersuchungen über die Spezifität der Agglutination. Durch die Agglutinationsreaktion wurden die Stämme Shiga-Kruse von den Stämmen Flexner und Cellischen Ruhrbazillen differenziert. — Das Dysenteriepräzipitin konnte infolge seines analogen Baus und seiner analogen Wirkungsweise unter die bisher untersuchten Bakterienpräzipitine eingeordnet werden. Autoreferat.

Lüdke, H. (Würzburg.) Die Antikörperproduktion als zellulärer Sekretionsprozess. Berlin. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 23—25.

Zusammenfassendes Referat über die Antikörperproduktion unter dem Bilde zellulärer Reaktionsprozesse.

Lüdke, H., Würzburg. Beiträge zum Studium der Komplemente. Münchn. med. Wochenschr. 1905, Nr. 44, p. 2126.

1. Ueber das Wesen der Komplementfunktion und den Bau der Komplemente. Die beständige Sekretion von Fermenten im Verlauf normaler Lebensprozesse weist darauf hin, dass die Komplemente als zweckmässig zur Verwendung kommende Serumbestandteile, etwa wie die Fermente der Verdauungsdrüsen, aufzufassen sind. Eine Lähmung der komplementbildenden Zellkomplexe konnte konstatiert werden, so durch mehrtägiges Hungernlassen und nach lang anhaltenden Eiterungen. Durch Pilokarpininjektionen wurde eine Steigerung der Komplementproduktion erreicht. In 11 Fällen schwerer Phthise beim Menschen war eine Verminderung nicht zu konstatieren. Die Hemmung der Hämolyse, wie sie sich in 2 Urämiefällen darbot, scheint auf besonderen quantitativen Verhältnissen der Komplemente zu beruhen.

2. Ueber die Vielheit der Komplemente im Serum. Im normalen menschlichen Serum und im Hühnerserum wurden differente, durch Filtration trennbare Komplemente diagnostiziert.

3. Ueber den Entstehungsprozess der Komplemente. In zahlreichen Organextraktionsversuchen gelang es nicht, den Mechanismus der Zellsekretion unter physiologischen Verhältnissen zu imitieren, indem immer ein Gemisch von Produkten erhalten wurde. Autoreferat.

Lüdke, H. (Bakteriol. Inst. Barmen.) On the dysentery toxin. Journ. pathol. and bacteriol. 1905, Bd. X, p. 328.

Lüdke, H., Würzburg. Weitere Beiträge zur Hämolyse. Zentralbl. f. Bakt., Bd. 40, p. 576.

Verf. kommt auf Grund seiner Versuche zu nachstehenden Folgerungen:

Normales, komplementhaltiges Serum wird durch die Temperaturen der flüssigen Luft, denen es kürzere Zeit — 10 Minuten bis $^1/_2$ Stunde — ausgesetzt ist, so gut wie nicht beeinflusst. Wenn in einem Falle eine geringe Beeinträchtigung der komplementativen Fähigkeit des Serums sich nachweisen liess, so war diese wahr-

scheinlich durch längeres Stehenlassen der Sera bei Zimmertemperatur veranlasst. Wurde inaktiviertes Serum diesen Temperaturgraden ausgesetzt, so ergab sich ebenfalls keine stärkere Schädigung der Ambozeptoren. Danach scheinen Ambozeptoren und Komplemente durch Temperaturen von etwa —190° C. nicht zerstört zu werden.

Lukech, F. (Pharmaz. Institut der deutschen Universit. in Prag.) Funktionsstörungen der Nebennieren bei Allgemeinerkrankungen, Intoxikationen und Infektionen. Wien. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 14, p. 345.

Die auch nach Fieber, Hunger, Blutzerfall und Intoxikationen eintretende Steigerung des Blutdrucks durch Nebennierenextrakt fehlte nach Phosphorvergiftung, künstlich bewirkter Urämie, sowie nach Behandlung der Versuchstiere mit Diphtherietoxin, Kolibakterien, Tuberkelbazillen und Staphylokokken (St. aureus).

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese Ausschaltung der Nebennierenwirkung bei den betreffenden Erkrankungsformen unter Umständen den tödlichen Ausgang eines an und für sich mittelschweren Falles herbeiführen kann, z. B. bei Diphtherie.

Lumière. Sur la plasmothérapie. Bull. gén. de therapeut. Lion 23, p. 899.

Lusini, V. (Pharmac. Instit. Siena.) I siera ematici simplici specifici nell' acsilinamento da strioniera. Die einfachen und spezifischen Sera bei der Strychninvergiftung. Atti Accad. Fisicoritici Siena, Jahrg. 213, Nr. 7.

Lusini, V. (Pharmac. Inst. Siena.) Di una modifizione delle proprietà del siero di sangue trattato con ettere e chloroformio. Ueber eine Veränderung der Eigenschaften des Blutserums und Behandlung desselben mit Aether und Chloroform. Atti Accad. Fisiva Siena, Bd. 16, H. 7.

Sera, welche man mit Aether und Chloroform versetzt, verlieren ihre entgiftende Wirkung gegenüber Strychnin, Veratrin und Aconitin zum Teil.

Lust, Fr. A. Ueber einen Antikörper gegen Krotin im normalen Organismus. (Diss. med.) Heidelberg 1904.

Lust, Fr. A. (Aus dem pharmakologischen Institut zu Heidelberg.) Ueber einen Antikörper gegen Krotin im normalen Organismus. Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie von Franz Hofmeister, Bd. 6, H. 3 u. 4, S. 132.

Verf. untersuchte den von Jakoby in der normalen Magenschleimhaut des Schweines gefundenen, die hämolytische Wirkung des Krotins aufhebenden Antikörper genauer. Er stellte manches Neue über diesen interessanten Körper fest und konnte die früher von Jakoby gemachten Befunde bestätigen: Der Antikörper ist kochbeständig, wirkt bei neutraler, schwach saurer und schwach alkalischer Reaktion. Die doppelte Menge Alkohol löst den Antikörper, in Aether sowie in Azeton ist er unlöslich, vollständig ausgesalzen wird er bei Ganzsättigung mit Ammonsulfat, nur unvollständig bei nur 60 % Sättigung. Der Antikörper wird durch Pepsin-Salzsäure, sowie durch längere Einwirkung der Brutschranktemperatur nicht zerstört, er ist nicht dialysierbar.

Es gelang Verf., den Antikörper soweit zu reinigen, dass das noch voll wirksame Präparat Biuretreaktion nicht mehr gab.

Den Antikörper konnte Verf. auch in einigen Organsäften nachweisen, so in geringerer Menge im Darm und in der Lunge; nicht in der Leber. Durch Immunisierung von Tieren mit Krotin gewonnener, die hämolysierende Wirkung des Krotins aufhebender Serumantikörper, mit dem natürlich vorkommenden zusammengebracht, zeigt eine stärkere Wirkung, als man durch die Addition beider Dosen von Immunkörpern erwarten konnte. Antitoxische, gegen die vergiftende Wirkung des Krotins gerichtete Eigenschaften zeigte der natürlich vorkommende Antikörper nicht.

Machan und *Le Play*. Serumtherapie und die Pathogenese der Zufälle bei derselben. Annales de Méd. et chir. infant. 9.

Hamburger und Moro haben sich dahin geäussert, dass wahrscheinlich die Zufälle, welche nach Injektion von Heilserum eintreten, auf Präzipitinbildung im Blute der Patienten zurückgeführt werden müssen. Hieraus entstünde Gerinnung des Blutes in den Kapillaren und Zirkulationsstörungen.

Verff. haben durch Beobachtung von 28 Fällen — Kinder, welche mit Diphtherieserum behandelt wurden — den Beweis erbracht, dass in der Tat nur diejenigen der kleinen Patienten an Urticaria, Arthralgien etc. erkrankten, deren Blutserum mit dem Pferdeserum auch in vitro deutliche Präzipitation veranlasste. Diese Reaktion trat einige Tage hindurch ein, wenn Blutserum der betreffenden Patienten mit dem Pferdeserum in vitro gemischt wurde.

Madsen, Th. und *Noguchi, H.* (Serum-Heilinstitut des dänischen Staates.) Gifte und Gegengifte. Saponin-Cholesterin. Zentralbl. f. Bakter., Referate, Bd. 37, p. 367.

Ransom hat festgestellt, dass die Fähigkeit, die hämolytische Wirkung des Saponins zu neutralisieren, auf den Gehalt des normalen Serums an Cholesterin zurückzuführen sei. Dieses Verhalten des Cholesterins zum Saponin hat Verf. sehr genau untersucht. Er weist durch die aus zahlreichen Versuchen gefundenen Formeln nach, dass es sich um tiefgehende Veränderungen der beiden Stoffe nicht handelt, um so weniger, da das Saponin aus der Mischung nochmals ausgezogen werden kann. Das Wesen der hemmenden Wirkung des Cholesterins soll erst durch weitere eingehende Beobachtungen festgestellt werden.

Madsen, Th. (Serum-Heilinstitut des dänischen Staates.) Ueber das Wurstgift und sein Gegengift. Zentralbl. f. Bakter., Referate, Bd. 371, p. 373.

Bei den Untersuchungen der Bindungsverhältnisse von Wurstgift und dessen Gegengift zeigte sich das schon bei Saponin-Cholesterinmischung von Verf. beobachtete Phänomen, dass sehr kleine Mengen der Toxin-Antitoxinmischung bisweilen toxischer wirken als grössere. Es treten hier Verhältnisse zutage, die ähneln dem von Biltz bei anorganischen Fällungen Beobachteten, z. B. bei Zirkonhydroxyd gegenüber kolloidalen Goldlösungen und Thoriumhydroxyd gegenüber einer Lösung von Antimonsulfid.

Madsen, Th. et *Walbaum, L.* und *Madsen* et *Noguchi*. Toxines et antitoxines. L'influence de la température sur la vitesse de réaction. I. u. II. Académie Royale des Sciences et des Lettres de Danemark. Séance du 20. Mai 1904.

Nach eingehenden Versuchen wurde festgestellt, dass die von Arrhenius für zahlreiche chemische Reaktionen gegebene Formel

$$\frac{C_1}{C_2} = \frac{e\,\mu}{R}\left(\frac{T_1 - T_2}{T_1 \,.\, T_2}\right)$$

auch bei Hämolyse, Präzipitation und Agglutination Geltung hat. In obiger Formel sind die Reaktionsgeschwindigkeiten bei Temperaturen T_1 und T_2, μ eine Konstante, T_1 und T_2 die absolute Temperatur. R kann in Kalorien ausgedrückt = 2 gesetzt werden. Bei Lecithin und Schlangengiften spielt die Temperatur eine geringe oder keine Rolle.

Madsen, Th. Toxines et antitoxines. Sur le poison du botulisme et son antitoxine. Oversigt over det K. Danske vidensk. selsk forh., Nr. 1, p. 3—10.

Madsen, Th., *Walbaum, L.* La tétanolysine et la peptone de Witte. Zentralbl. f. Bakteriol., Bd. 40, p. 409.

Verff. fanden im Witteschen Pepton ein Antitetanolysin. Dasselbe unterscheidet sich von dem durch Immunisierung erhaltenen. Es scheint mehr nach

Art eines Katalysators zu wirken. Verfasser stellen die Reaktionsformel auf:

$$\frac{K_1}{K_2} = \frac{\mu}{eR} \frac{T_1 - T_2}{T_1 T_2}.$$

K ist hierbei die Reaktionsgeschwindigkeit bei den Temperaturen T_1 und T_2, T_1 und T_2 die absoluten Temperaturen, bei denen μ eine Konstante ist. R in Kalorien ausgedrückt ist = 2 angenommen, μ wurde gleich 10:200 gefunden.

Maggiora, R., s. Jatta, M. e Maggiora, R.

Magnus-Alsleben, E. (Physiolog. Institut zu Strassburg.) Ueber die Giftigkeit des normalen Darminhalts. Beitr. zur chem. Physiolog. u. Patholog. von Fr. Hofmeister. Bd. 6, p. 503.

Eine giftige Substanz findet sich im Inhalt des oberen Dünndarms, aber nur nach Fleisch-, Brot-, Stärke- und Fettfütterung, nicht nach Milchgenuss. Durch Injektion sehr geringer Dosen dieses Giftes treten bei den Versuchstieren Krämpfe auf und zentrale Lähmungen. Einzelne derselben verenden sogar. Wird den überlebenden wiederum Gift injiziert, so reagieren sie nicht darauf.

Wird das Gift unvorbehandelten Kaninchen durch das Pfortadergebiet injiziert, so bleibt die Wirkung aus. Kochen vernichtet das Gift. Ausser diesem Gift fand Verf. im Dünndarm noch eine blutdruckvermindernde Substanz. Die dadurch bewirkte Erniedrigung des Blutdrucks ist allerdings bereits nach einer Minute wieder verschwunden.

Mallet, s. Billard, G. und Mallet.

Malm. Die jetzige Bekämpfung der Haustiertuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkulose etc. Bd. 6. Heft 4.

Die Behringsche Immunisierung mittels Menschentuberkulose empfiehlt Verf. nicht, wohl aber hält er die Anwendung des Tuberkulins für zweckmässig; namentlich zum Zweck der Durchführung des Ostertagschen Systems der Tuberkulosebekämpfungsdiagnostik ist das Tuberkulin ein geradezu unfehlbares Mittel.

Mandoul, s. Jammes et Mandoul.

Manteufel, B. (Hyg. Inst. d. Univ. Halle.) Erfahrungen der Gruber-Widalschen Reaktion bei Berücksichtigung der Mitagglutination von Paratyphusbazillen. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 28, p. 1329.

Das Ergebnis der fleissigen Arbeit ist folgendes: In 85 positiven Nachweisen nach Widal trat 58mal Mitagglutination von Paratyphusbazillen ein. Es dürfte zweckmässig sein, stets gleichzeitig Typhus- und Paratyphusbazillen zur Agglutinationsprüfung heranzuziehen und die Grenzwerte auszutitrieren.

Manwaring, W. H. (Path. Lab. University of Chicago.) A quantitative study of hemolytic serum. Journ. of Infectious Diseases. Bd. 2. Nr. 3.

Kurvenmässige Darstellung von Immunkörper und Alexinwirkung bei Veränderung der quantitativen Verhältnisse.

Manwaring, W. H. The absorption of haemolytic serum. Journ. of Infectious Diseases. Bd. 2. Nr. 3. Zentralbl. f. Bakt. Originale. Bd. 40, p. 382.

Verf. stösst bei seinen Absorptionsversuchen von Hämolysinamboceptoren auf Resultate, welche der Arrheniusschen Angabe zuwiderlaufen.

Manwaring, W. H. (From the Pathological Laboratory of the University of Chicago.) Qualitative changes in haemolytic amboceptor. Zentralbl. für Bakter. Original. Bd. 40, p. 386.

Genaues kurvenmässiges Studium der Bindungsverhältnisse. Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Erhitztes hämolytisches Serum ist so durch den Kontakt mit Blutkörperchen verändert, dass jeder direkte quantitative Vergleich zwischen ihm und unverändertem Serum nicht bindende Schlüsse gibt.

2. Alle Massnahmen, die bis jetzt zum Zweck der Absorption des hämolytischen Amboceptors getroffen worden sind, sind deshalb von zweifelhaftem Wert.

3. Eine Nachprüfung vieler Arbeiten über Agglutinine, Toxin-, Antitoxinmischungen und ähnlichem ist nötig, um eine mögliche Irrtumsquelle, die ähnlich ist, auszurotten.

Manwaring, W. H. (From the Phisiological Laboratory of the University of Chicago.) Haemolytic curves. Zentralbl. f. Bakter. Original. Bd. 40, p. 400.

Fortsetzung der quantitativen Arbeiten des Verf. Es wird gezeigt, wie kompliziert die Hämolyse ist und wie leicht nicht volles Berücksichtigen aller dabei in Betracht kommender Faktoren zu Trugschlüssen führt. Die Arbeiten werden fortgesetzt.

Marfan. De la pathogénie des accidents sérothérapeutiques. La semaine médicale 1905, Nr. 13, p. 151.

Nach Verf. treten Steigerungen der Nebenerscheinungen, die nach den zurzeit gültigen theoretischen Anschauungen zu erwarten wären, bei Wiederholung von Seruminjektionen keineswegs auf.

Marie, A. La virulence du sang chez les animaux rabiques. Compt. rend. de la soc. de Biol. 1905, Bd. 58, p. 544—545.

Marie versuchte, ob er durch Injektion von Blut oder dessen Bestandteilen von wutkranken Tieren die Krankheit auf gesunde Tiere übertragen könne. Unter 20 Proben gelang es nur zweimal, und zwar einmal bei einer Maus, welcher 3 ccm defibriniertes Blut eines wutkranken Meerschweinchens subkutan eingespritzt wurde. Das Gehirn der 7 Tage nach der Einspritzung eingegangenen Maus verursachte nach 13 Tagen, einem Kaninchen eingespritzt, die Entwicklung der Wut.

Das zweitemal gelang es, Wut zu erzeugen bei einem Kaninchen, dem 1 ccm Blutserum eines an Wut sterbenden Kaninchens intrazerebral eingespritzt wurde. Tod nach 10 Tagen, das verlängerte Mark des Tieres erwies sich als virulent.

P.

Marie, A. Recherche sur le Serum antirabique. Annales de l'Instit. Pasteur Nr. 1, 25. Jan. 1905.

Verf. stellt folgende Schlusssätze auf:

Warmblüter, die gegen die Wut geimpft worden sind, lieferten nur nach einer langen Behandlung mit Wutgift ein Serum, das gegen das Gift wirkt.

Das frische Serum unbehandelter Warmblüter scheint keinerlei Wutgift (virus fixe) neutralisierende Fähigkeit zu besitzen.

Dagegen kann schon das Blut gewisser Vögel normalerweise eine Aufschwemmung von Wutgift absättigen.

Die Wirkung des Serums ist eine spezifische, aber in einigen Fällen scheint sie sich nur innerhalb gewisser Grenzen abzuspielen. Diese Erscheinung erinnert auch an gewisse Tatsachen, die schon von verschiedenen Autoren beschrieben worden sind.

(Wirkung bakterizider Sera nur bei bestimmten Dosen, wenn das richtige Mengenverhältnis: Komplement, Immunkörper und Zelle vorhanden ist. D. Ref.)

Die spezifische Substanz des Serums kettet sich an den Erreger der Wut.

v. Marikovszky, G. Immunisierungs- bezw. serotherapeutische Versuche bei Vergiftungen durch Gifte tierischer und pflanzlicher Herkunft. Zentralbl. f. Bakt., 1905, Abt. I, Ref., Bd. 36, Nr. 1/3, p. 1—20.

Zusammenfassende Uebersicht.

Markl. (Aus dem staatlichen Laboratorium für Schiffs- und Tropenhygiene im Seelazarett S. Bartolomeo bei Triest.) Ueber den Mechanismus der Abwehr des Organismus bei Infektion mit Tuberkelbazillen. Zentralbl. f. Bakt., Bd. 38, H. 1, S. 69.

Verf. injizierte Meerschweinchen Tuberkelbazillen intraperitoneal und studierte deren Vernichtung durch die Leukocyten nach verschiedenen Zeiten. Diese Vernichtung geht sowohl ausserhalb als auch innerhalb der Leukocyten vor sich; beides sind die direkten Ursachen des Zugrundegehens der intraperitoneal injizierten Bazillen.

Marsh, *J. Hedley*. Antistreptococcus serum in toxic scarlet fever British med. Journ., Nr. 2303, p. 355.

Marshall, *H. T.* (Aus dem Institute für exp. Therap., Frankfurt a. M.) Studies. in Haemolysis with special reference to the properties of the blood and bloods fluids of human beings. Studies from the Rockfeller Institute for medical research.

Sorgfältige Detailarbeit, zu kurzem Referat nicht geeignet.

Martin, *Eduard*. (Kgl. Frauenklinik Greifswald.) Isoagglutination beim Menschen nebst einer Bemerkung zur Marx-Ehrenroothschen Blutdifferenzierungsmethode. Zentralblatt f. Bakter. 1905, Bd. 39, p. 704.

Nach Verf.s zahlreichen Versuchen ist Isoagglutination allzuviel Schwankungen unterworfen, als dass sie zur forensischen Diagnose von individuellen Blutdifferenzen verwertet werden könnte. Ebenso würden nach Verf. die Benutzung der Agglutinine des aufgetrockneten Blutes (Marx-Ehrenrooth) leicht Veranlassung zu fehlerhaften Diagnosen geben. Er empfiehlt deshalb, man solle sich lieber auf die Uhlenhutsche Methode allein verlassen.

Martin, *C. J.* (Listers Institute, London.) Fibrinferments in snake venom. Journ. of physiol., Bd. 32, p. 207—215.

Gegen Schlangengift immunisierte Pferde haben in ihrem Serum ein Antiferment, welches die Wirkung der injizierten Schlangengiftart aufhebt. Ferner hebt es die Gerinnung des Blutes, die durch Schlangengift in enormer Verdünnung hervorgebracht wird, auf. Die Fermentmenge dieses Giftes hält Verf. als der Gerinnungszeit umgekehrt proportional.

Martin-Roux, *H.* Mycosis fongoide à ulcerations profondes et multiples. traité et guerie par les toxines solubles du streptocoque de l'erysipèle. Rev. de méd. Année 25, Nr. 5, p. 345—367.

Martineck, *O.* Das preussische Seuchengesetz vom 28. August 1905 und die Rechte und Pflichten des praktischen Arztes. Med. Klinik. Jahrg. I. Nr. 50, p. 1282—1283.

Martineck, *O.* Ein für die Praxis geeignetes Besteck zur Anstellung der Gruber-Widalschen Reaktion mit dem Fickerschen Typhusdiagnostikum. Münch. med. Wochenschrift. 1905. Nr. 15.

Verf. hat bei Müncke-Berlin ein handliches Besteck zwecks bequemer Anstellung der Gruberschen Reaktion mittels des Fickerschen Diagnostikums herstellen lassen.

Es enthält Lanzette, Pipette und Röhrchen. Preis $6\frac{1}{2}$ M.

Martini, *E.* (Berlin) Untersuchungen über die Tsetsekrankheit zwecks Immunisierung von Haustieren. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. 50. H. 1.

Wie Verf. in dieser gründlichen Arbeit ausspricht, dürfen allzu hochgespannte Erwartungen nicht an die Schutzimpfung gegen die Krankheit gestellt werden; denn es gingen Pferde, obschon sie mit einer abgeschwächten Tryponosomenart injiziert worden waren, doch an einer Injektion mit virulenteren Tryponosomen plötzlich zugrunde.

Die Bekämpfung der Tsetsekrankheit geschieht am sichersten prophylaktisch, mittels Tötung aller erkrankten Tiere. Je energischer diese Massregel ausgeführt wird, um so besser werden die Erfolge sein. Können doch scheinbar ganz harmlose Tsetseparasiten durch Tierpassage unter Umständen hochvirulent werden!

Immunisierung kommt nur ganz ausnahmsweise in Frage: zwecks Sicherung der Lasttiere u. s. f. Es wird angeraten, die Immunisierung mit dem virus fixe weisser Mäuse gelegentlich zu versuchen.

Marzagalli, E. (Institut Maragliano, Genova.) Sopra di un nuovo metodo per la sierodiagnosi della tuberculosi. Ueber eine neue Methode zur Serumdiagnose der Tuberkulose. Gazz. d. Osped. 1905. Nr. 19.

Marzagalli, E., s. Figari e Marzagalli.

Marzocchi, V. (Instit. f. allg. Path., Turin.) Sul potere emolitico del siero di sangue delle vene splenica e crurale in contronto di quello delle arterie corrispondenti. Ueber das hämolytische Vermögen des Blutserums der vena lienalis und cruralis im Vergleich mit dem der betreffenden Arterie. Giorn. R. Accad. Medic. Torino, Bd. 11, H. 1—2.

Verf. suchte bei Hunden einen Unterschied im Hämolysingehalt des Blutes, welches nach und von der Milz, sowie nach und von dem Mark des Femur fliesst, festzustellen. Seine Versuche fielen jedoch negativ aus.

Mastri. Trattamento della erisipela col siero antidifterico di Behring. Behandlung des Erysipels mit Behringschem Diphtherieheilserum. Rif. med. 1905. Nr. 43.

Mayer, M. Experimentelle Beiträge zur Trypanosomeninfektion. Zeitschr. f. exper. Path. u. Therapie. Bd. I, p. 339—396.

Verf. kommt nach seinen Versuchen zu folgenden Schlusssätzen:

Die Eiweisskörper des Blutplasmas verhalten sich bei der Naganainfektion der Hunde genau wie bei den bakteriellen Infektionen; die Blutglobuline nehmen zu, das Albumin ab. Dabei sinkt der sonst etwa 1 : 1,5—2 betragende Eiweïssquotient bis unter 1.

Durch Zentrifugieren gewonnene Kochsalzaufschwemmungen von Trypanosomen (Tr. Brucei) waren weder tierpathogen, noch schützten sie gegen spätere Infektion mit lebenden Trypanosomen; auch gewann hierbei das Serum der damit behandelten Tiere keine agglutinierende oder sonst schädigende Kraft auf Trypanosomen ausserhalb des Tierkörpers.

Mit Tetsetrypanosomenextrakt und Tsetsehundeserum wurden spezifische Präzipitine erzeugt, die auf Hundeserum von Mal de Caderas nicht wirksam waren. Es scheint also, als wenn auf diese Weise eine schärfere biologische Trennung einzelner ähnlicher Arten von Trypanosomen möglich wäre.

Bei Hunden mit Mal de Caderas konnte mehrmals hochgradige Lipämie nachgewiesen werden ohne Vermehrung von Blutfett.

Mayer, Martin, cf. v. Bassenge, R. u. Mayer, Martin.

Maynard, E. F. und *Bushnell, F. G.* Staphylokokkenerkrankung und Serumbehandlung. Lancet, 19. August 1905.

Mc. Ilwraith, K. Ueber Puerperalfieber und seine Behandlung Canada Lancet, Mai 1905.

Werden in den Lochien Streptokokken gefunden, so rät Verf., 20 ccm Antistreptokokkenserum zu injizieren. Sollte sich nach 3—4 Injektionen das Befinden nicht bessern, so wird in der Regel jede Art der Behandlung erfolglos sein.

M'Cullagh, Charles, Harold, Walker. The treatment of diphtheria. Dublin Journ. of med. sc. Ser. 3. 1905. Nr. 402, p. 432—438.

Meakin, Harold and Wheeler, Charles, E. Observations on the opsonic index of patients undergoing sanatorium treatment for phthisis. Brit. med. Journ., p. 1677.

Im Anschluss an Wrights Untersuchungen über die Opsonine (s. Wright), das sind Substanzen im Serum, welche die Bakterien zur Aufnahme durch die Leukocyten anregen, waren Verff. im Laufe ihrer Versuche zur Ueberzeugung gekommen, es müsse für jede Bakterienart ein besonderes Opsonin geben. Die Opsoninwirkung wurde von ihnen bestimmt durch Beobachtung der Schnelligkeit, mit der die Bakterien von den weissen Blutkörperchen aufgenommen werden, d. h. also die Zahl einer bestimmten Menge von Bazillen, die mit dem Blute eines Gesunden versetzt, von den durch Waschen mit physiologischer Kochsalzlösung vom Serum befreiten weissen Blutkörperchen einer gewissen Blutmenge inkorporiert worden, setzt man = 1. Das Verhältnis zu der Zahl von Bazillen, welche bei derselben Versuchsanordnung, jedoch mit dem Blute des betreffenden Kranken, phagocytiert worden, ist der opsonische Index. Wenn z. B. im ersten Versuch 5 Bazillen inkorporiert worden sind, im zweiten 4, so ist der opsonische Index des Serums des Patienten = 0,8 gefunden. Oft erhöht sich derselbe nach Tuberkulininjektion. Auch findet man ihn höher, wenn die Patienten, falls ihre Affektion nicht allzu schwer ist, in Bewegung gewesen waren. Verff. führen diese Erscheinung zurück auf eine Art von Selbstimpfung.

Es wird von den Verff. vorsichtige Tuberkulinbehandlung unter Kontrolle mittels des opsonischen Index empfohlen.

Meier, H. Immunisierungsversuche gegen Strychnin. Berl. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 38, p. 1225.

Meinicke. (Berlin.) Ueber die Hämolysine der choleraähnlichen Vibrionen. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr. 1905, p. 165.

Bei differentialdiagnostischer Untersuchung von 65 Cholera- und 23 choleraähnlichen Vibrionenstämmen vermochte Verf., zugleich mit dem Pfeifferschen Versuche, deren Hämolysinbildung bei Wachstum auf Blutagar, sowie ihre Antihämolysinbildung differentialdiagnostisch zu verwerten.

Die Versuchsanordnung war die von Neisser und Wechsberg bei den Untersuchungen über Staphylokokkenhämolysin angegebene.

Einen Unterschied zwischen dem Verhalten virulenter und identischer nichtvirulenter Choleravibrionenstämme gegen Meerschweinchenblut war nicht zu konstatieren. Nicht bei einem der echten Cholerastämme war filtrierbares Hämolysin nachzuweisen, dagegen bei der Hälfte der choleraähnlichen.

Memmo, G., Mortoglio, F. e Adami, C. (Laborat. siero-genoerico.) Peste bovina. Rinderpest. Ann. d'Jg. sperim. Bd. 14, p. 285.

Vom Verf. wird empfohlen, das Serum überimmunisierter Tiere vorbeugend zu injizieren (in Dosen — 50 ccm).

Auch zu Simultanimmunisierung wird dringend geraten.

Mendelsohn. (Berlin.) Erfahrungen über die Behandlung des Scharlachs mit Antistreptokokkenserum. Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 12, p. 416.

Verf. beobachtete bei 165 Scharlachfällen, die er mit Aronsonschem Streptokokkenserum behandelte, weder Beeinflussung der Krankheitssymptome, noch Minderung der Nachkrankheiten.

17 maligne und septische Scarlatinafälle endeten letal.

Mit Moserschem Serum behandelte Verf. 4 Fälle.

Menschikoff, W. Zur Serumtherapie des Scharlachs. Russky Wratsch. Nr. 25.

Menschikoff, K. (Kasan.) Zur Serumtherapie des Scharlachs. Wien. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 49—50.

Verf. berichtet über günstige Resultate, die er bei Scharlachfällen unter Behandlung von Streptokokkenserum gehabt hat.

Menzer, A. L. Zur Frage der Wirkung eines menschliches Eiweiss präzipitierenden Serums und seiner Anwendung beim Menschen. Med. Klinik, Jahrg. 1. Nr. 24, p. 599—600.

Mercier, L. (Laboratoire de Zoologie de la Faculté de sciences de Nancy.) Présentation de préparations, phagocytose experimentale. (Note préliminaire.) Compt. rend. de la soc. de Biol. T. 58. 1905. Nr. 19, p. 913—914.

Verf. brachte kleine Stückchen von Kaulquappenschwanz in den dorsalen lymphatischen Raum von ausgewachsenen Fröschen. Zu bestimmten Zeitabschnitten untersuchte Verf. die Lymphen und fand, dass die Phagocytose des Frosches durch feine cytoplasmatische Fortsätze mit den Elementen des Kaulquappenschwanzes in Beziehung treten, sowohl mit den Epithelzellen, wie mit den Muskelfasern. P.

Meyer, H. (Pharmak. Inst., Wien.) Beitrag zur Kenntnis der Diphtherievergiftung. Arch. intern. de Pharmacodyn. 1905. Bd. 15, p. 419.

Verf. weist nach, dass das Diphtherietoxin, wie das Tetanustoxin, auf dem Wege der Achsenzylinder zum Hirn gelangen kann. Daher sind durch Antitoxinbehandlung motorische Lähmungen nicht immer abzuwenden.

Meyer, Fritz. (Berlin.) Die klinische Anwendung des Streptokokkenserums. Zentralbl. f. Bakter. etc. Abt. I. Ref. Bd. 36. Nr. 10/11, p. 309—310.

Nach Verf. ist die Entstehung von Endotoxin bei Einwirken des Streptokokkenserums auf die betreffenden Streptokokken als sehr wesentlich mit zu berücksichtigen.

Michaelis, L. Die Bindungsgesetze von Toxin und Antitoxin. Berlin 1905. Verl. v. Gebr. Bornträger. 2 M.

Von der sehr lesenswerten Monographie seien hier Schlusssätze angeführt:

1. Das Grundgesetz über die Bindungsweise von Toxin und Antitoxin ist das Ehrlichsche Gesetz der konstanten Proportionen, d. h. wenn 1 Teil Toxin durch a Teile Antitoxin neutralisiert wird, so werden n Teile Toxin durch na Teile Antitoxin neutralisiert.

Bei graphischer Darstellung hat dann die Absättigungskurve die Form einer schräg nach unten verlaufenden geraden Linie.

2. Es kommen häufig Abweichungen von dieser Form der Kurve vor. Diese beruhen:

a) in manchen Fällen allein darauf, dass die Bindung des Toxins und Antitoxins unvollständig ist;

b) häufiger auf dem Vorhandensein von Toxoiden, Toxonen und Toxonoiden.

3. Es ist nicht angängig, das Guldberg-Waagesche Massenwirkungsgesetz auf die Reaktion der Toxine und Antitoxine anzuwenden. Vor allem ist dieses Gesetz nicht imstande, die Existenz der Toxone zu widerlegen.

4. Die wirklichen Ergänzungen zu dem Ehrlichschen Gesetze der konstanten Proportionen beruhen auf einer Anwendung der Gesetze der gegenseitigen Bindung kolloidal gelöster Stoffe. Diese Gesetze sind aber noch nicht genügend ausgearbeitet, um sie scharf formulieren zu können.

Michaelis, L. und *Fleischmann, P.* Ueber Bindungsverhältnisse zwischen Präzipitin und präzipitabler Substanz. Zeitschr. f. experim. Path. Bd. 1. S. 547.

Das Guldberg-Waagesche Gesetz kann nicht angewendet werden bei der Bindung der die Präzipitation veranlassenden Faktoren. Immerhin handelt es sich um eine unvollständige Reaktion hierbei und nicht nur um einen Pseudogleichgewichtszustand, wie von Dungern meint.

Michaelis, L. (I. med. Klinik, Berlin.) Weitere Untersuchungen über Eiweisspräzipitine. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 56.

Die Untersuchungen erstrecken sich über Partialpräzipitine und über die Eigenschaften des peptisch angedauten Serums. Sodann wird ein Beitrag geliefert zur Frage nach den Bindungsverhältnissen von Präzipitin und präzipitaler Substanz. Wäscht man Präzipitat mit physiologischer Kochsalzlösung, so geht präzipitable Substanz in das Waschwasser, nicht aber Präzipitin über. Eine Reaktionsgleichung für die Bindung von Präzipitin und präzipitabler Substanz konnte nicht aufgestellt werden.

Michaelis, L., s. Litten M. und Michaelis, L.

Michaelis, L., s. Bruck, C., Michael, G. und Schultze, E.

Michel, s. Charles, J. et Michel.

Mioni, s. Spangaro und Mioni.

Mioni, G. (Assistent au laboratoire de Physiologie de l'Université de Genève.) Contribution a l'étude des Hemolysines naturelles. Annales de l'Instit. Past., Nr. 2, S. 55.

Schlusssätze:

1. Die roten Blutkörperchen des Blutes zeigen nicht alle den gleichen Widerstand gegen die Hämolysine. In dieser Hinsicht kann man sie in Blutkörperchen, die wenig, mittelmässig oder sehr widerstandsfähig sind, einteilen.

2. Die Zerstörung einer bestimmten Anzahl von roten Blutkörperchen von höherer Widerstandsfähigkeit verlangt eine grössere Menge Hämolysin, als die gleiche Anzahl von schwach widerstandsfähigen Blutkörperchen.

3. Innerhalb gewisser Lösungsgrenzen ist die Zahl der zerstörten roten Blutkörperchen der Menge des in dem Serum enthaltenen Hämolysins proportional.

4. In dem natürlicherweise vorkommenden Hämolysin im Blute des unbehandelten Rindes und des Hundes stehen Alexin und Zwischenkörper in derartigem Verhältnisse zu einander dass die grösste hämolytische Wirkung erreicht wird. Weder der Zwischenkörper noch das Alexin sind da im Ueberschuss vorhanden.

5. Aendert man im Versuche bei den natürlich vorkommenden Hämolysinen das Verhältnis von Zwischenkörper zum Komplement, so erhält man folgende Resultate: a) Beim Ueberschuss von Zwischenkörper ist die Stärke der Hämolyse der Alexinmenge entsprechend. b) Beim Ueberschuss von Alexin entspricht die Stärke der Hämolyse der Menge des Zwischenkörpers. c) Ist das Alexin nicht im Ueberschuss vorhanden, so kann man die hämolytische Wirkung dadurch vermehren, dass man allmählich die Menge des Zwischenkörpers vermehrt, aber nur bis zu einer gewissen Grenze; dann vermindert das Hinzufügen neuer Mengen Zwischenkörpers die hämolytische Wirkung. d) Ebenso wird durch das Hinzufügen von Alexin, wenn der Zwischenkörper nicht im Ueberschuss vorhanden ist, die hämolytische Wirkung bis zu einem gewissen Grenzverhältnis (zwischen Alexin und Zwischenkörper) gesteigert; wird dieses überschritten, dann wird die Hämolyse geringer. Indessen ist die die Hämolyse befördernde Wirkung des Alexins geringer als die des Zwischenkörpers.

Mioni, G. (Travail du laboratoire de Physiologie de l'Université de Genève.) Influence de la quantité des globules et de la durée de la réaction sur les résultats de l'hémolyse. Compt. rend. de la soc. de Biol., Bd. 58, p. 192.

Am Anfang pflegt die hämolytische Wirkung eines hämolytischen Serums viel energischer zu sein als später. Nach 45—60 Minuten ist das Serum seiner hämolytischen Kraft beraubt. Wenn ein Ueberschuss von Blutkörperchen vorhanden ist, so bleibt doch nach dieser Zeit eine Menge von denselben ungelöst. Man muss also diese Grenze abwarten, um genau die hämolytische Kraft eines Serums zu kennen.

Dieselbe Quantität hämolytischen Serums, mit steigenden Mengen von Blutkörperchen zusammengebracht, verursacht eine Steigerung der Hämolyse derselben. Das hämolytische Serum wirkt auf die verschiedenen Blutkörperchen des normalen Blutes verschieden stark ein. P.

Mitchel, William. Die Behandlung des kutanen Anthrax mit Sclavoschem Serum. Brit. med. Journ., 15. Juli 1905.

Verf. beschreibt einen unter Serumbehandlung günstig verlaufenden Fall.

Mitulescu. Die systematische Behandlung der Tuberkulose. Spitalul, Nr. 10, 1905.

Moeller, A., Loewenstein, E. und *Ostrowsky, E.* Une nouvelle méthode de diagnostic de la tuberculose pulmonaire par la tuberculine. La valeur clinique. Congrès international de la Tuberculose. Paris, Oktober 1905. Librairie Ballière et fils, Rue d'Hauteville.

Verff. injizieren meist steigende Dosen, und zwar mehrmals täglich 0,2 mg Tuberkulin. Erfolgt eine Temperaturerhebung von 0,5—0,8°, so ist das Resultat positiv. Diese nach Verff. zuverlässige Methodik ist mit Gefahren für die Patienten nicht verknüpft.

Mohr, R. (Mügeln.) Beitrag zur Aetiologie und Therapie des Heufiebers. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 33, p. 1585 u. 1042.

Dieser Beitrag aus dem vom Vorstande des „Heufieberbundes von Helgoland" zusammengebrachten Material ist um deswillen recht wertvoll, weil in ihm auf Grund durchaus objektiver statistischer Nachrichten und Zahlen Irrtümer berichtigt werden, die von dem Hamburger Hygienischen Institut aus in verschiedenen Publikationen verbreitet worden sind. Das gilt namentlich von den therapeutischen Erfolgen. Bekanntlich geschieht in den Statistiken aus Hamburg nicht Erwähnung derjenigen Fälle von Heufieber, bei denen Pollantin nicht nur versagt, sondern sogar direkt schädigt — es sind das solche Heufieberkranke, deren Serum Komplemente enthält, durch welche amboceptorenreiches Pollantin aktiviert und Endotoxinbildung befördert wird. Mit Staunen erfährt der Leser, welcher bis dahin nur über günstige Erfolge mit dem Pollantin gelesen hat, nun durch Mohrs Artikel, dass nicht weniger als 22 unter 188 Heufieberkranken Verschlimmerung ihres Zustandes erfuhren, die flüssiges, und 61 von 298 Patienten, die trockenes Pollantin anwandten.

Im Bericht des Heufieberbundes (Frühjahr 1906) treten alle diese Verhältnisse noch viel klarer hervor, besonders auch, weil hier eine Gegenüberstellung der Dunbarschen Statistik mit der des Heufieberbundes vorliegt.

	Dunbar findet	der Heufieberbund
ausgezeichneten Erfolg	bei 65,9 % seiner Fälle,	nur 26,5 %
teilweisen	„ „ 27,1 % „ „	42,5 %
keinen	„ „ 7,0 % „ „	31,0 %

Es klagte über Verschlimmerung bei Dunbar niemand, von den Patienten des Heufieberbundes 22 %.

Die Herren Verfasser des streng objektiven 8. Berichtes des Heufieberbundes von Helgoland können es sich nicht versagen, diesen Unstimmigkeiten gegenüber an diesen Vergleich folgende Bemerkung zu fügen:

„Es ist Forderung der Gerechtigkeit, unseren weniger günstig lautenden Feststellungen die Ergebnisse des Hamburger Instituts hinzuzufügen.

Auffällig bleibt jedenfalls die Differenz in den Aussagen der Patienten, da es sich in beiden Statistiken doch wohl zum grössten Teil um die nämlichen Kranken handelt. Dr. M."

Morandi, U. (Instit. f. med. Pathol., Padua.) Sopra la presenza e l'origine di agglutinine generiche nel sangue umano. Inaug.-Dissert.

Moreschi, C. Zur Lehre von den Antikomplementen. Berl. klin. Wochenschrift. 1905, Nr. 37.

Die Konstitution des Komplementes, d. h. seine Zusammensetzung aus einer haptophoren und cymotoxischen Gruppe wurde von Ehrlich und Morgenroth im wesentlichen daraus erschlossen, dass durch die Injektion von Komplementoidseris sich die Bildung von Antikomplementen erzielen lässt. In der vorliegenden Arbeit wird jedoch der zwingende Beweis dafür erbracht, dass Antikomplemente im Sinne der Ehrlich-Morgenrothschen Auffassung überhaupt nicht existieren, die eigentümliche, als antikomplementäre gedeutete Wirkung derartiger Sera vielmehr mit einem Präzipitationsvorgange verknüpft ist und nur da zustande kommt, wo das im antikomplementären Serum (durch die Vorbehandlung mit Normalserum) vorhandene Präzipitin mit homologem Eiweiss, sei es im Komplement oder im Amboceptor oder bei künstlichem Zusatz, zusammentrifft, wo also die Bedingungen zur Präzipitation gegeben sind.

Durch diese wichtigen Feststellungen Moreschis und die Erkenntnis des Zusammenhanges der antikomplementären Wirkungen mit der Präzipitation haben eine Reihe von strittigen Fragen und anscheinend höchst komplizierten Phänomenen auf dem Gebiet der Immunität eine einfache und befriedigende Erklärung gefunden.

Die Ergebnisse dieser bedeutsamen Arbeit sind im einzelnen kurz folgende:

1. Die antikomplementäre Serumwirkung beruht auf dem Zusammenwirken von zwei Substanzen, einer im Serum des vorbehandelten Tieres vorhandenen und einer zweiten, die sich im Serum derjenigen Tierspezies (oder einer nahe verwandten) findet, deren Serum zur Vorbehandlung gedient hat.

2. Die antikomplementäre Wirkung ist mit dem Phänomen der Präzipitation vergesellschaftet.

3. Bordet vertritt die Anschauung, dass das Komplement für jede Tierart spezifisch, aber innerhalb der Tierspezies einheitlich sei. Der Hauptbeweis seiner Lehre über die Spezifität der Antikomplemente ist jedoch durch diese Untersuchungen hinfällig geworden.

4. Ohne die Pluralität und Nichtspezifität der Komplemente im Sinne von Ehrlich anzweifeln zu wollen, schliesst M. aus seinen Versuchen, dass die Existenz von Antikomplementen zur Beweisführung für diese Frage nicht herangezogen werden kann.

5. Die Ehrlichsche Anschauung über die Konstitution des Komplements (Zusammensetzung aus haptophorer und cymotoxischer Gruppe) bedarf, soweit sie sich auf die Möglichkeit der Bildung von Antikomplementen stützt, einer Revision.

6. Die Autoantikomplementwirkung erklärt sich durch die gleichzeitige Gegenwart der zwei Komponenten im Immunserum, die zum Zustandekommen der antikomplementären Wirkung nötig sind. Friedberger (Autorref.).

Morgenroth, J. Ueber die Wiedergewinnung von Toxin aus seiner Antitoxinverbindung. Berl. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 50, S. 1550.

Zusammenfassung des Verfassers:

1. Durch Behandlung mit Salzsäure in wässriger Lösung bei mittleren Temperaturen kann das Kobrahämolysin in eine Modifikation übergeführt werden (Salzbildung? tautomere Form?), welche die Fähigkeit, das spezifische, durch Injektion von genuinem Kobragift erzeugte Antitoxin zu binden, nicht mehr besitzt, dagegen noch mit Lecithin sich zu einem Lecithid vereinigt. Nach Abstumpfung der Säure kann die Modifikation in die ursprüngliche Form zurückkehren.

2. Diese Modifikation des Giftmoleküls findet auch dann statt, wenn es mit dem Antitoxin vereinigt ist. Infolgedessen tritt durch Zusatz von Salzsäure eine Spaltung der im ursprünglichen Zustand irreversiblen Toxin-Antitoxinverbindung ein.

3. Bei gleichzeitiger Gegenwart entsprechender Lecithinmengen wird das Toxin als Lecithid frei und verliert dadurch dauernd die Fähigkeit (Kyes), mit dem Antitoxin zu reagieren.

4. Es befindet sich in derartigen Lösungen nach der Neutralisation der Säure das Gift in wirksamer Form neben dem Antitoxin.

5. Man kann auf diese Weise noch nach langer Zeit aus neutralen resp. überneutralisierten Toxin-Antitoxingemischen das Gift mit optimaler Ausbeute als Lecithid wieder restituieren.

6. Die quantitative Wiedergewinnung des genuinen Giftes gelingt auf einfache Weise dadurch, dass man die Hitzebeständigkeit (Kyes und Sachs) der Giftmodifikation benutzt und durch Erhitzen des angesäuerten Toxin-Antitoxingemisches das abgespaltene Antitoxin zerstört. Nach der Neutralisation durch Alkali ist in der Lösung das gesamte Gift mit seinen spezifischen Eigenschaften nachzuweisen.

Mori, s. Ottolenghi und Mori.

Mortoglio, F., s. Memmo, G., Mortoglio, F. e Adani, C.

Moskalew, M. Untersuchungen über die Impfung von kleinen Tieren mit Gonokokken und serotherapeutische Versuche. Russky Wratsch, 1905, Nr. 9.

Much, H., s. Biltz, W., Much, H. und Siebert, C.

Müller, P. Th. (Hygien. Institut, Graz.) Ueber das Wirkungsgesetz der Serum- und Gewebslipasen. Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wissensch. in Wien. Bd. 114, p. 1c—13d.

Die Lipase aus Leber und Knochenmark ist dem von Schütz-Borissow aufgestellten Gesetz unterworfen, entgegen der dem Proportionalitätsgesetz folgenden Serumlipase.

Müller, P. Th. (Aus dem hygien. Institut d. Univ. Graz.) Ueber chemische Veränderung des Knochenmarkes nach intraperitonealer Bakterieneinspritzung. Ein Beitrag zur Frage nach dem Ursprung des Fibrinogens. Beitr. z. chem. Physiol. u. Path. von Franz Hofmeister. Bd. 6. H. 9/10, p. 454.

Verf. stellt die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Schlusssätzen zusammen:

1. Die chemische Zusammensetzung des Blutplasmas normaler Kaninchen ist ziemlich beträchtlichen Schwankungen unterworfen.

Für die Eiweissquotienten Serumglobulin und Albumin ergab sich uns als Mittelwert 1:1,42, eine Zahl, die mit der von Moll gefundenen gut übereinstimmt.

2. Die Einspritzung verschiedenartiger, avirulenter, abgetöteter Bakterienkulturen rief meist eine Vermehrung des Fibrinogengehaltes und des Gesamteiweissgehaltes im Blutplasma hervor.

3. Von einer wesentlichen Vermehrung der Globulinfraktion war dagegen bei unseren Versuchen nichts zu bemerken.

4. Auch im Knochenmarkextrakt war bei den mit Bakterien vorbehandelten Tieren meist eine beträchtliche Steigerung des Gesamteiweissgehaltes und des Fibrinogengehaltes zu beobachten.

5. Besonders ausgeprägt war diese Fibrinogenvermehrung bei den mit Eiterstaphylokokken immunisierten Tieren.

6. Der Fibrinogengehalt des Knochenmarks war ein so beträchtlicher, dass er sich nicht durch den Blut- und Lymphegehalt dieses Organs erklären liess.

7. Es muss daher das Knochenmark als eine der Ursprungsstätten des Fibrinogens angesehen werden.

8. Die fibrinogenbildende Tätigkeit des Knochenmarks wird durch die Einwirkung bakterieller Produkte beträchtlich gesteigert.

Müller, J. Tetanus und Antitoxin. Brit. med. Journal. 17. Juni 1905.

Günstige Beeinflussung eines Falles.

Müller, *W.* (Ofen.) Zur Behandlung der Lungentuberkulose mit dem Marmorekschen Serum. Wien. med. Wochenschr. Nr. 48 und 49.

Fünf mit Serum behandelte und günstig verlaufene Fälle.

Müller, *W.* Frühdiagnose der tuberkulösen Meningitis durch Impfung mit Liquor cerebrospinalis (nach Marmorek). Budapesti Oronsi Ujság 18.

Müller. (Aus dem patholog.-anatom. Institut in Wien.) Ueber Cholecystitis und Cholangitis typhosa als Ursache von positiver Gruber-Widalscher Reaktion bei Ikterus. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 26, H. 7.

Verf. konnte im Lebersaft eines an Ikterus im Anschluss an eitrige Cholecystitis Verstorbenen Typhusbazillen nachweisen. Im Darm fanden sich Typhusläsionen nicht. Bei positivem Gruber-Widal und fehlenden typhösen Veränderungen namentlich am Darm müssen nach dem Verf. derartige atypische Typhusaffektionen ins Auge gefasst und diagnostisch verwertet werden. (Cf. Weichardt: Beitrag zur Lehre der Allgemeininfektion des Organismus mit Typhusbazillen. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. 1901. Bd. 36, p. 440.)

Musehold, s. Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus.

Myntieff, *T.* Intrarenale Spannung als eine der Ursachen der Eklampsie. Zentralbl. f. Gynäk. 1905. Nr. 13, p. 392.

Erhöhter Druck im Ureter führt zu venöser Stauung der Niere. Dann bewirkt Urinverhaltung erhöhte intrarenale Spannung, welche den Schwangeren verhängnisvoll wird, da im Blute derselben Toxine zirkulieren. Es liess sich 13mal bei 69 Eklamptischen Erweiterung der Ureteren und des Nierenbeckens nachweisen, doch auch 29mal bei 164 gesunden Schwangeren. Verf. hält eine mechanische Läsion der Niere neben der toxischen für vorhanden. Er empfiehlt deshalb die Dekapsulation?! der Nieren.

Nash, *T. C.* Die Behandlung der Diphtherie. Practitioner. 1905, April.

Verf. injizierte 2000 Antitoxineinheiten am 1. oder 2. Tage, später das Doppelte oder Dreifache. Er hatte vorzügliche Resultate. Niemals hatte er — bei 200 Krankheitsfällen — Tracheotomie oder Intubation nötig.

Neisser, *M.* und *Sachs*, *H.* (Inst. f. exp. Ther., Frankf. a. M.) Ein Verfahren zum forensischen Nachweis der Herkunft des Blutes. (Ablenkung hämolytischer Komplemente.) Berl. klin. Woch. 1905. Nr. 44, p. 1388.

Wird Menschenserum mit einem Kaninchenpräzipitinserum für Menschenserum gemischt, so bindet das Gemisch Komplemente. Hämolysin, das man zufügt, löst rote Blutkörperchen dann nicht auf, da das wirksame Komplement bereits gebunden ist. Die gleiche Reaktion gibt nur Affenserum. Sie gelingt bei Zusatz von $^1/_{100000}$ bis $^1/_{1000000}$ ccm Menschen- oder Affenblut, auch bei Zufügung einer Lösung angetrockneten Blutes. Es treten nämlich bei Immunisierung mit menschlichem Blutserum nicht nur Präzipitine auf, sondern auch Ambozeptoren, die sich an die zugehörigen ungeformten Eiweisse verankern und Komplemente binden. Diese Anschauung, dass Cytolysine sich an auch ungeformte Eiweisskörper verankern, ist übrigens durchaus konform mit der von Weichardt bereits seit 1901 (siehe Münch. med. Woch., Nr. 52) vertretenen. W. hat schon damals experimentell dargetan, dass ungeformte Eiweisse, z. B. zerriebene Plazentarbestandteile, ebenso der Cytolyse und ihren Gesetzen unterworfen sind, wie die Bakterien. Er hat dann 1903 (Berl. klin. therap. Wochenschr. 1903. Nr. 1, 14 u. 20) diese Experimente auch auf Pflanzeneiweiss (Pollen) ausgedehnt.

Neisser, *E.* Weitere Erfahrungen über Tuberkulinanwendung in Heilstätten. Ber. üb. d. 2. Vers. d. Tuberkuloseärzte. Berlin, 24.–26. Nov. 1904. Berlin 1905, p. 71—76.

Neisser, E. Die Schlusstabelle in der Arbeit „Ueber den Mechanismus der Tuberkelimmunität von E. Löwenstein und E. Rappoport." Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. 3, H. 4, p. 325—329.

Netter, A. et *Ribadeau-Dumas.* Détails sur l'agglutination dans trente-sept cas de typhoides et paratyphoides. Compt. rend. de la soc. de Biol. T. 59, Nr. 31, p. 374.

Das Blutserum von Kranken, welches den Bacillus Brion agglutiniert, agglutiniert auch den Eberthschen Bazillus 18mal unter 22, den Gärtnerschen 15 unter 22, jedoch bei diesen zwei letzten nur in viel schwächeren Verdünnungen. P.

Netter, A. et *Ribadeau-Dumas, L.* Remarques sur la date d'apparition de l'agglutination et sur sa persistance plusieurs années après l'infection. Nouveaux cas d'ictère dus à des infections paratyphoides. Compt. rend. de la soc. de Biol. T. 59, Nr. 33, p. 450—452.

Während des Befallenseins mit Paratyphus A erscheint die Agglutination schon ziemlich bald. Unter 9 untersuchten Fällen agglutiniert das Blutserum 8mal in Verdünnung von 1:100 und 1:400, 1:800 bei einem Kranken am 3. Tage, 1:80 bei einem anderen am 4. Tage u. s. w.

Bei einem Kranken blieb die Fähigkeit des Blutserums, den Brion-Kayserschen Bazillus zu agglutinieren (1:40), 30 Monate erhalten.

Bei zwei Frauen liess sich das Phänomen Jahre nach der Erkrankung nachweisen: bei der einen (Brion-Baz.) nach 6 Jahren (1:30), bei der zweiten nach 4 Jahren (1:100, Gärtners Bazillus). In drei anderen Fällen mit dieser und stärkerer Verdünnung nach 19 Monaten.

In 6 Fällen von akutem Ikterus agglutinierte das Blutserum der Kranken 4mal den Paratyphus A, 1mal den Paratyphus B und 1mal den Gärtnerschen Bacillus enteritidis (Verdünnung nicht angegeben). P.

Neuberg, s. Beitzke u. Neuberg.

Neufeld, F. u. *Rimpau, W.* (Aus dem Institut f. Infektionskrankheiten in Berlin.) Weitere Mitteilungen über die Immunität gegen Streptokokken und Pneumokokken. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr. 1905. Bd. 51, H. 2, p. 283.

Streptokokken und Pneumokokken werden von den betreffenden Seris im Reagenzglase und in der Peritonealhöhle nicht aufgelöst. Diese Seren sind also nicht eigentlich bakterizide, aber auch keine antitoxischen (Isaeff, Mennes, Huber). Vielmehr ist ihre Wirkung nur verständlich unter Annahme zellulärer Einflüsse.

Bereits Denys, Leclef und Marchand haben sich mit den phagocytären Vorgängen, die sich bei der Immunität der Streptokokken abspielen, beschäftigt.

Mittels deren Methodik konnten Verff. zunächst feststellen, dass eine sehr lebhafte Phagocytose im Reagenzglase entsteht beim Zusammenbringen von Leukocyten, Kokken und Immunserum. Ferner, dass das Immunserum nicht auf die Leukocyten, sondern auf die Kokken verändernd einwirkt und dass Komplemente des Serums sich hierbei nicht beteiligen, dass endlich die Veränderung, welche die Kokken zur Aufnahme in die Phagocyten geeignet macht, eine spezifische ist. Verff. nennen die einen derartigen Zustand der Bakterien veranlassenden Stoffe der Immunsera bakteriotrope und stellen sich vor, dass diese Stoffe die virulenten Rezeptoren der Bakterien besetzen, so dass die Leukocyten die gleichsam für sie entgifteten Mikroorganismen dann leichter und ohne Schaden aufnehmen können. Daraus ergibt sich auch, was Verff. durch biologische Versuche erhärtet haben, dass nämlich mit avirulenten Stämmen nicht gegen virulente immunisiert werden kann; denn avirulente Mikroorganismen können nicht Immunkörper gegen die die Virulenz bedingenden Rezeptoren produzieren. Dagegen gelingt es auch mit abgetöteten vorher vollvirulenten Bakterien wirksame Immunsera zu erzielen.

Identität ihrer bakteriotropen Substanzen mit dem Wrightschen Opsonin lehnen Verff. ab unter Hinweis darauf, dass Wrights Opsonin thermolabil sei, während die bakteriotropen Substanzen sich als thermostabil erwiesen haben.

Neufeld, *F.* u. *Töpfer*, *H.* (Aus dem Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin.) Ueber hämolytische und hämotrope Sera. Zentralbl. f. Bakter. Bd. 38, p. 456.

Aehnlich den von Neufeld und Rimpau gefundenen bakteriotropen finden sich im Immunserum hämotrope Stoffe, welche die roten Blutkörperchen ähnlich zur Verdauung durch Leukocyten geeignet machen, wie die ersteren die Mikroorganismen. Auch die hämotropen Substanzen sind thermostabil, auch sie können durch Zufügen von spezif. inaktiviertem Serum zu Leukocyten und Blutkörperchen derjenigen Tierart, mit der das Immunserum gewonnen worden ist, nachgewiesen werden. Bei 37° sind dann schon nach einer Stunde die Leukocyten angefüllt mit Erythrocyten, die Leukocyten der Kontrollen mit normalem Serum nicht. Ebensowenig wie die bakteriotropen sind auch die hämotropen Stoffe identisch mit den Bakteriolysinen und Agglutininen. Verff. konnten den Nachweis hierfür erbringen durch Herstellung von hämolysin- und agglutininhaltigen, von hämotropen Antistoffen aber freien Seren. Verff. übertragen diese Schlussfolgerung auch auf die Immunität gegen Bakterien. Es handelt sich demnach in denjenigen Seren, die bakteriolytisch und bakteriotrop wirken, um zwei verschiedene Substanzen und nicht um einen Stoff, der zwei verschiedene Wirkungen auslöst.

Neugebauer, *F.* (Mährisch-Ostrau.) Ein Beitrag zur Behandlung des Wundstarrkrampfes mit Duralinfusion. Wien. med. Wochenschr. Nr. 18.

Verf. berichtet über 48 mit Duralinfusion behandelte Fälle, darunter 21 Heilungen.

Neumann-Wender. Die Seitenkettentheorie und die Enzymwirkungen. Chem. Ztg. Bd. 29, p. 605—607.

Nichols, *J. L.* Studies in immunity in tuberculosis. Part. I. The properties of the serum of immunized rabbits. Med. News Vol. 87. 1905, Nr. 14.

Versuche, Kaninchen zunächst mit schwach, später mit stärker virulenten Tuberkelkulturen intravönes zu injizieren und die daran geknüpften Beobachtungen des Verf.

Part. II. A histological study of the lesions of immunized rabbits.

Aus den Versuchsergebnissen des Verf. geht hervor, dass die Immunität bei Tuberkulose, besonders der erhöhten Phagocytose zuzuschreiben ist, mit welcher der Opsonin- resp. Stimulingehalt des Blutes in ursächlichem Zusammenhang stehen dürfte.

Nichols, *J. L.* Studies in immunity in tuberculosis. National-Ass. for the Study of Tuberculosis. Washington. 1905.

Aus den Ergebnissen der Versuche geht hervor, dass bei der Tuberkulose die erworbene Immunität zu suchen ist in vermehrter Phagocytose und in dem bakteriziden Vermögen des Serums (Opsonin und Stimulin).

Nicolas, *J.* et *Bancel*, *L.* (Inst. bactériol. de Lyon.) Leucocytose au cours de la vaccination antirabique chez l'homme et chez les animaux. Journ. de Physiol. et de Path. gen., Bd. 7.

Verf. kommt zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

Bei der Tollwutimpfung nach Pasteur tritt Hyperleukocytose auf. Diese erreicht am letzten Tage der Behandlung ihr Maximum, verschwindet aber nach Aussetzen der Injektionen sehr schnell wieder.

Das Zahlenverhältnis der einzelnen Leukocyten zueinander ist wenig geändert, vielleicht besteht eine geringe Neigung zu Polynukleose.

Injektionen mit dem Rückenmark normaler Tiere wirkt ähnlich. Auch hier entsteht Hyperleukocytose.

Die weissen Blutkörperchen zeigen also im Verlauf der Tollwutbehandlung wesentliche spezifische Veränderungen nicht.

Nicolle, C. (Institut Pasteur de Tunis.) Le sérodiagnostic de la fièvre méditerranéenne. Compt. rend. de la soc. de Biol. T. 59. 1905, Nr. 25, p. 240.

Nicolle, C. (Institut Pasteur de Tunis.) Spécifité de la séro reaction dans la fièvre méditerranéenne. Compt. rend. de la soc. de Biol. T. 59. 1905, Nr. 25, p. 242.

Nicolle et *Hayat.* (Institut Pasteur de Tunis.) Application du sérodiagnostic à l'étude de la fièvre mediterranéenne. Compt. rend. de la soc. de Biol. T. 59. 1905, Nr. 27, p. 243.

Sammelreferat über die drei vorhergehenden Arbeiten.

Verf. mass die Agglutinationsfähigkeit des Blutserums von Maltafieberkranken auf Aufschwemmungen von zwei bis drei Tagen alten Agarkulturen von Micrococcus melitensis. Das Serum solcher Kranken agglutiniert Aufschwemmungen von Micrococcus melitensis in Verdünnungen von 1:10—1:1000. Das Serum Gesunder oder an anderen Krankheiten leidenden Personen zeigt keine oder nur äusserst schwache Agglutinationsfähigkeit auf den Erreger des Maltafiebers (höchstens 1:5, nur in einem einzigen Falle bei einem Typhuskranken 1:10). Verf. hält sich somit für berechtigt, die Agglutination als spezifisch anzusehen und als ein Mittel zur Stellung der Differentialdiagnose. P.

Nicolle, C. et *Catouillard, G.* (Institut Pasteur de Tunis.) Action du sérum antivenimeux sur le venin de heterometrus maurus. Compt. rend. de la soc. de Biol. 1905. Bd. 58, p. 231.

Das Serum von Calmette sättigt das Gift von Heterometrus maurus nicht ab. In einem Falle zeigte sich sogar das Diphtherieheilserum gegen das Gift von H. aktiver als das Calmettesche Serum. P.

Nitsch, R. Expériences sur la rage de laboratoire (Virus fixe) (III ème Partie). Extrait du Bullet. de l'Academ. des sciences de Cracovie 1905,

Verf. beschreibt seine Erfahrungen mit der Methode, Kalbshirn mit Wuthirn bedeckt unter Wasserstoff zu halten.

Das Wutgift diffundiert in das Kalbshirn und wirkt dann je nach der Tiefe aus der das Hirn zum Impfen entnommen wird, mehr oder weniger kräftig immunisierend. Die interessante Arbeit ist lesenswert.

Noc, F. (Travail du laboratoire de M. Calmette. Institut Pasteur de Lille). Propriétés bacteriolytiques et anticytasiques du venin de cobra. Annal. de l'Instit. Past. Heft 4, April, p. 207.

Schlusssätze:

Das Kobragift enthält neben Cytolysinen für tierische Zellen ein Cytolysin, das gegen verschiedene Arten von Mikroorganismen wirksam ist, aber an welches sich selbst die empfindlichsten Mikroorganismen gewöhnen können.

Dieses Cytolysin kann durch das Schlangengift-Antiserum neutralisiert werden. Es hat ausserdem die Eigenschaft, das Alexin der normalen Sera zu fixieren, nach Gesetzen, die variablen Verhältnissen unterworfen sind.

Dadurch, dass Komplemente oder der Immunkörper (des Serums) durch das Cytolysin des Schlangengiftes gebunden wird, ist eine Erklärung für die Tatsache gegeben, dass sich die Keime der Fäulnis, welche die vergifteten Tiere nach dem Tode befällt, rapid vermehren.

Noeggerath, C. T., s. Falta W. und Noeggerath, C. T.

Noguchi, H. (Rockefeller Inst. for Med. Research.) A study of the protective action of snake venom upon blood corpuscles. Journ. of exp. Med. Bd. 7, p. 191—222.

Verf. fand, dass gewaschene Blutkörperchen gewisser Tierspezies in einer Konzentration von ungefähr 5 zu 100 physiologischer Kochsalzlösung, die ungefähr 4 % Kobragift enthält, Veränderungen in ihrer Widerstandskraft gegen physikalische und chemische Agentien erleiden. Wenn der Ueberschuss von Gift nicht ganz von den Blutkörperchen wieder entfernt ist, werden sie nämlich nicht hämolysierbar durch Wasser, Aether, Saponin, und ganz starke Lecithinlösungen. Diesen Schutz der roten Blutkörperchen hält Verf. für die Wirkung einer Giftprotein-Verbindung, die sich bildet, sich aber in Säure, Alkali und viel Kochsalzlösung wieder löst, so dass der Schutz derselben dann wegfällt.

Noguchi, H. (Rockefeller Inst. f. Med. Research.) The protectiv action of venom upon blood corpuscles. Proc. of the Soc. for Exp. Biology and Medicine. New York. 15. Febr. 1905.

Schlangengift geht mit den Globulinen, besonders mit dem Blutfarbstoff der roten Blutscheiben eine Verbindung ein. Die betreffende Verbindung ist in Wasser unlöslich. Dagegen wird sie durch Salze, Säure und Alkalien löslich.

Noguchi, H., s. Flexner, P. and Noguchi, H.

Noguchi, s. Madsen, Th. et Walbum Le u. Madsen et Noguchi.

Norris, Charles and *Papenheimer, Alwin, M.* A study of pneumococci and allied organisms in human mouths and lungs after death. Journ. of exper. med. 1905, Vol. 7, Nr. 5.

Auf Grund ihrer Versuche kommen Verff. zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

Nach dem Tode sind in der Lunge von Pneumonikern sowohl Pneumokokken als auch Streptokokken.

Bei den Hospitalleichen waren nicht häufiger Pneumokokken als bei nicht im Hospital Gestorbenen.

Da sich auch Prodigiosus, der Leiche in den Mund gebracht, in der Regel in der Lunge verbreitet, so ist ein Schluss aus dem Leichenbefund auf den Bakteriengehalt im Leben nicht zulässig.

Es scheint Uebergangsformen zwischen Pneumokokken und Streptokokken zu geben. Vor der Hand haben Verff. noch nicht die Ursache der Vulnerabilität Gesunder für die Pneumonie auffinden können.

Nouri, Osmar, s. Remlinger und Nouri, Osmar.

Nourney. Praktische Beiträge zur Tuberkulinanwendung; Fälle von geheilter chirurgischer Tuberkulose. Deutsche Medizinalztg. Jahrg. 26, Nr. 19, p. 201.

Obermayer, F. und *Pick, E. P.* (Aus d. serotherap. Inst. zu Wien.) Zur Kenntnis der Präzipitinwirkung. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. 7, Heft 7/9, p. 450—456).

Mittels der refraktometrischen Methode bestimmten Verff. die Eiweissmengen, welche durch ein Präzipitin aus einem Serum ausgefällt werden. Sie kommen zu dem Resultate, dass der durch die Immunreaktion ausgefallene Eiweissanteil nur einen sehr geringen Bruchteil eines Prozentes beträgt. Dieses Resultat stimmt mit dem von Moll, welcher es auf einem anderen Wege gewann, überein.

Opie, E. (Studies from the Rockefeller Institute for medical Research.) Enzymes and Antienzymes of inflammatory exsudates. Vol 4, Nr. 16.

Serum eines entzündlichen Exsudates hat die Kraft, die Wirkung proteolytischer Fermente, die in den Leukocyten enthalten sind, aufzuheben. Diese Antienzymkraft besitzt das Blutserum, von dem sie zweifellos in das Exsudat übergeht.

In den späteren Stadien der Entzündung findet einige Verminderung dieser Antienzymtätigkeit statt.

Der Antikörper, der im Serum enthalten ist, wird bei einer Temperatur von 75° zerstört.

Die proteolytischen Fermente der Leukocyten wirken sowohl in einem sauren als in einem alkalischen Medium, aber sie sind viel wirksamer in dem letzteren.

Die Antienzymtätigkeit des Serums ist durch eine alkalische Reaktion begünstigt, in sauerem Medium wird sie vollkommen vernichtet.

Opie, E. L. (Rockefeller Inst. for med. Research.) The presence in the bone-marrow of enzymes resembling those of leucocytes Journ. of exper. Med. 1905. Bd. 7, p. 759.

Die proteolytischen Fermente im Knochenmark übertreffen die der Milz, Lymphdrüsen, Leber und Nieren an Wirksamkeit. Am besten wirken sie in alkalischen Lösungen, ebenso wie die proteolytischen Fermente, welche sich in den Leukocyten entzündlicher Exsudate finden.

Da die Leukocyten im Knochenmark gebildet werden, ist letzteres wahrscheinlich als Quelle obiger Fermente zu betrachten.

Oppenheim, M., s. Jolles A. und Oppenheim, M.

Oppenheimer, K. (Berlin.) Fermente und Toxine. Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 42, p. 1681.

Verf. bekämpft die Anschauungen von v. Liebermann, betreffend die Fermente und Toxine. Er betont die zwischen diesen beiden bestehende Aehnlichkeit und weist namentlich hin auf die spezifischen Bindungen, welche bei beiden so ähnlich sind. Dagegen hält er die Wirkungen der beiden Klassen von Substanzen nicht ohne weiteres für vergleichbar.

Oppermann, Th. Ueber die Bekämpfung der Kälberruhr. Hannov. land- u. forstwirtschaftl. Ztg. 1905. Nr. 39, p. 896—899.

Otto, R. Prüfungstechnische Erfahrungen bei der Wertbestimmung des Tuberkulins. (Aus dem K. Institut für exp. Therapie zu Frankfurt a. M.) Klin. Jahrbuch 1905.

30—40 Meerschweinchen werden tuberkulös gemacht. Wenn die Tiere nach etwa 3 Wochen konstante Abnahme ihres Gewichts zeigen, wird ihnen das zu prüfende Tuberkulin in fallenden Dosen injiziert. Eine Parallelreihe der Tiere bekommt Standarttoxin.

Die Tiere, welche das zu prüfende Tuberkulin bekommen haben, müssen nach 24 Stunden sterben und zwar an gleich grossen Dosen wie die Tiere, welchen das Standarttoxin injiziert worden ist.

Ottolenghi und *Mori.* (Hygien. Instit. d. k. Univ. Siena.) Die Wirkung des Aethyläthers auf die hämolytischen und bakteriziden Sera. Zentralbl. f. Bakteriol. Bd. 38, S. 338 u. 468.

Verff. kommen auf Grund ihrer Versuche zu folgenden Schlüssen:

Der Aethyläther hat die Eigenschaft, dass er normalen Sera, die normalerweise hämolytisches Vermögen besitzen, dasselbe entzieht.

Zur Aufhebung des hämolytischen Vermögens durch den Aethyläther bedarf es einer bestimmten Menge dieses Mittels und einer bestimmten Zeitdauer der Einwirkung.

Die Aufhebung des hämolytischen Vermögens ist, aller Wahrscheinlichkeit nach, ausschliesslich durch eine Veränderung der hämolytischen Komplemente bedingt.

Der Aether übt, wenigstens beim Kaninchenserum und in dem Zeitraum, der zur Vernichtung seines hämolytischen Vermögens genügt, keine merkliche Wirkung auf die bakteriziden Komplemente aus.

In dem zur Aufhebung des hämolytischen Vermögens erforderlichen Zeitraum entzieht der Aether den Sera nicht die Eigenschaft, die roten Blutkörperchen zu agglutinieren.

Paderi, C. (Pharmakol. Inst. Pisa.) Sull' influenza dell'ossigeno nell' acceleramento per tossina tetanica. Ueber die Wirkung des Sauerstoffs bei der Vergiftung mit Tetanustoxin. Lo Sperimentale, Jahrg. 59, H. 1.

Padoa, G. (Mediz. Klinik Florenz.) Intorno all'azioni protettiva del fegato verso le tessine del bacterium coli. Ueber die schützende Wirkung der Leber gegen das Bacterium coli. Riv. crit. di clin. med., Bd. 5, H. 39, 40, 41.

Pässler, H. (Leipzig.) (Aus der medizin. Klinik in Leipzig.) Zur Serumtherapie der fibrinösen Pneumonie. Deutsch. Archiv f. klin. Medizin, Bd. 83, H. 3 u. 4.

Verf. sah gute Erfolge mit dem Römerschen Pneumokokkenserum. Vor allem ist der entschieden günstige Einfluss bei schweren Fällen von Kreislaufschwäche hervorzuheben. Die Temperatur wird vom Serum herabgesetzt und der Herd verkleinert. Verf. empfiehlt das Serum daher bei schweren Kreislaufstörungen, Lungenödem, bei senilen Individuen, Alkoholisten und Patienten mit Klappenfehlern.

Pässler, H. (Leipzig.) Zur Serumtherapie der fibrinösen Pneumonie. Arch. f. med. Lit., Nr. 4.

Obwohl Verf. nach 24 Fällen von fibrinöser Pneumonie, die er mit dem Römerschen Serum behandelt hat, dessen Wirkung noch als unsicher bezeichnen muss, so hält er es doch für eine der besten Massnahmen gegen die Pneumonie und rät zu seiner Anwendung. Ueble Nebenwirkungen hat er nicht gesehen, namentlich niemals eine Ueberschwemmung mit Endotoxinen.

Pagniez, Ph., s. Camus und Pagniez, Ph.

Paladino-Blandini, A. Maniera di azioni e controllo di attività di alcuni sieri antimicrobici. Wirkungsart und Wirkungskontrolle etlicher antimikrobiotischer Sera. Rif. med., Bd. 21, Nr. 2—3.

Paladino-Blandini, A. (Bakteriol. Lab. d. öffentl. Gesundheitsamtes, Rom.) Profilassi specifica del tifo abdominale. Spezifische Prophylaxis des Unterleibstyphus. Ann. di Igiene Sperim. 1905, Bd. 15, H. 2.

Panichi, L. (Inst. f. allgem. Pathol. Prof. Tizzoni, Bologna.) Ein Beitrag zur Kenntnis der Pathogenese der durch Infektion mit Pneumokokken experimentell erzeugten Paralysen. Arch. f. exper. Path., Bd. 53, H. 5/6.

Paralysen nach experimenteller Einverleibung des Pneumokokkengiftes sind als Folgen von Blutungen in das Rückenmark aufzufassen. Diese sind verursacht durch Schädigung der arteriellen und venösen Blutgefässe.

Panichi, L. (Instit. f. allg. Pathologie, Turin.) Osservazioni ematologiche nella immunità antipneumococcica sperimentale. Hämatologische Beobachtungen bei der experimentellen Immunität gegen Pneumokokken. Arch. di pathologia sper. 1905, H. 6.

S. voriges Referat.

Panichi, L. (Instit. f. allg. Pathologie, Genua.) Osservazioni sulla malaria umana. Beobachtungen über die menschliche Malaria. II. Policl. Sez. prat., Bd. 12, H. 20.

Panichi, L., s. Tizzoni, Guido und Panichi, Luigo.

Panichi, L., s. Tizzoni e Panichi.

Pankow. Zur Steigerung der Widerstandskraft des Organismus durch künstliche Leukocytose. Hegars Beiträge z. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. 9, H. 3.

Pardoe. The treatment of tuberculosis of the urinary system by tuberculin. (T. R.) Lancet 1905, Vol. II, Nr. 25, p. 1766—1769.

Besonders bei Blasentuberkulose hält Verf. das T. R. für das beste Heilmittel, welches wir besitzen.

Park, W. und *Collins, K.* Specific and non specific of group agglutinins. Studies from the Rockefeller Institute for medical Research, Vol. III.

Pascucci, O. (Rom.) (Aus dem Physiologisch-chemischen Institut in Strassburg.) Die Zusammensetzung des Blutscheibenstromas und die Hämolyse. Erste Mitteilung: Die Zusammensetzung des Stromas. Beiträge zur chemischen Physiologie u. Pathologie von Franz Hofmeister, Bd. 6, H. 11 u. 12.

Verf. neigt auf Grund seiner chemischen Untersuchungen, die ungefähr gleiche Resultate ergaben wie die Wooldridgeschen, und auf Grund einer Reihe von Ueberlegungen der Annahme zu, dass dem Stroma eine Membrannatur zuzusprechen sei.

Pascucci, O. (Rom.) (Aus dem Physiologisch-chemischen Institut in Strassburg.) Die Zusammensetzung des Blutscheibenstromas und die Hämolyse. Zweite Mitteilung: Die Wirkung von Blutgiften auf Membranen aus Lecithin und Cholesterin. Beiträge zur chem. Physiologie u. Pathologie von Fr. Hofmeister, Bd. 6.

Hämolytisch wirkende Gifte greifen Lecithin-Cholesterinmembranen an und zwar Lecithinmembranen viel rascher als Cholesterinmembranen. Giftlösungen büssen bei Digestion mit Lecithin an Giftigkeit nicht merklich ein, wohl aber bei Digestion mit Cholesterin und Cerebrin.

Pascucci. O. (Rom.) (Aus dem Physiologisch-chemischen Institut in Strassburg.) Ueber die Wirkung des Ricins auf Lecithin. Beiträge zur chem. Physiologie u. Pathologie von Fr. Hofmeister, Bd. 7, p. 457.

Aus Lecithinemulsion wird durch Ricin Lecithin gefällt. Das Filtrat dieser Fällung löst Blutkörper. Weder Cholesterin noch Cerebrin, oder andere alkohol- und ätherlösliche Bestandteile des Blutscheibenstromas, können das Lecithin bei dieser Versuchsanordnung vertreten. Das Lecithin wirkt also auf Ricin so ein, dass die ursprünglich rein agglutinierende Wirkung des Ricins zu einer hämolytischen wird.

Passini, Fr. (Aus dem hygien. Instit. d. Univers. Wien.) Studien über fäulniserregende anaërobe Bakterien des normalen menschlichen Darmes und ihre Bedeutung. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr., Bd. 49, p. 135.

Verf. wies in den normalen Fäces von Säuglingen und Erwachsenen anaërobisch wachsende Buttersäurebazillen nach. Auch konnte er deren Vegetation im Darme beobachten. Ob der Bacillus putrificus überwiegt, ob Kolibazillen, hängt ab von der Menge der Kohlehydrate und von der Art des Eiweissmateriales. Auch andere Bakterien, die Zucker in Säuren überführen, hemmen die Entwickelung des fäulniserregenden Buttersäurebazillus. Gasphlegmonebazillen werden unter Umständen im Darm gefunden.

Das Kasein wird durch das Enzym peptonisierender Bakterien in einen Eiweisskörper verwandelt, der noch präzipitinhaltige Sera auslösen kann. Längere Einwirkung bewirkt die Entstehung tieferer Abbauprodukte, ohne präzipitierende Substanzen.

Durch anaërobe Keime entstehen, entgegen der Ansicht Gerhardts, Indol und Skatol.

Paul. Beitrag zur Serumtherapie, speziell des Ulcus corneae serpens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde, Jahrg. 43, Bd. 1, p. 54.

Vorderhand sind die Erfolge nach Verf. noch unsicher.

Pauli, Wolfgang. Untersuchungen über physikalische Zustandsänderungen der Kolloide. IV. Mitteilung: Eiweissfällung durch Schwermetalle. Beiträge z. chem. Physiol. u. Pathol. von Hofmeister, Bd. 6, p. 233.

Gegenüber den vom Verf. in früheren Mitteilungen studierten Ausflockungen von Eiweiss durch die Neutralsalze der Alkalien und Erdalkalien stellen die durch Schwermetallverbindungen (Zn, Cu, Pb, Hg, Ag, Fe etc.) erzeugten Proteinfällungen eine besondere Gruppe dar. Bei den letzteren ist im Gegensatz zu den ersteren das Metallion in erster Linie bestimmend für die Fällung. Diese tritt schon bei sehr niederen Konzentrationen (0,001 normal) ein, wächst von kleinen Anfängen stetig mit dem Salzgehalte, geht bei Zunahme desselben durch ein Maximum, um schliesslich oft selbst auf Null zu sinken. Sie ist nicht, wie die Alkalisalzfällungen bei Verdünnung mit Wasser, wohl aber im Gegensatz auch zu den Erdalkaliniederschlägen im Ueberschusse eines oder beider reagierenden Komponenten (Salz und Eiweiss) wiederum löslich. Bei manchen Schwermetallsalzen, wie dem Zinksulfat, schliesst sich an die erste Fällungszone bei höherer Konzentration (2—4fach normal) eine neuerliche Fällungswirkung an. Diese zweite Art von Fällung stimmt hinsichtlich ihrer Reversibilität bei der Verdünnung mit der durch Alkalisalze bewirkten überein. Je nach dem Grade der Ausbildung der Fällungszonen bei wachsender Konzentration gibt es verschiedene Typen der Schwermetalleiweissfällung, deren Mannigfaltigkeit z. B. in der Reihe Ag, Cu, Zn wächst. Bei Salzzusatz zum Schwermetall wirkt die Ionenreihe SO_4, Cl, $C_2H_3O_2$, NO_3, Br, J, SCN bei niederer Schwermetallkonzentration ansteigend hemmend, bei hoher fördernd auf die Eiweissfällung. Durch diese Ionenreihe, die auch bei anderen Arten der Eiweissfällung wiederkehrt, tritt die Schwermetallfällung zu diesen in Beziehung. In bezug auf die Theorie der Schwermetalleiweissfällung wird ausgeführt, dass es sich dabei um eine Wirkung der hydrolytisch abgespaltenen elektropositiven kolloidalen Metallhydroxydes handelt, woraus sich auch die bei wechselseitigen Kolloidfällungen vielfach wahrgenommene Maximumbildung und Löslichkeit der Niederschläge im Ueberschusse der Komponenten erklärt. Auf solche Einwirkungen von Spuren kolloidaler Metallhydroxyde auf Zellen lassen sich die „oligodynamischen“ Giftwirkungen zurückführen, welche von Naegeli mit Wasser erhalten wurden, das vorübergehend in Berührung mit gewissen blanken Metallen, wie Kupfer, gehalten worden ist. Autoreferat.

Pauli, Wolfgang. Wandlungen in der Pathologie durch die Fortschritte der allgemeinen Chemie. Wien, Verlag von M. Perles. 1905. Preis 1,20 Mk.

Verf. gibt zunächst eine Uebersicht über das Gebiet der Kolloidchemie. Hierauf überträgt er die auf diesem Gebiet gewonnenen Erfahrungen auf das der Toxin-Antitoxinlehre. Bei den Immunreaktionen, Fällungs- und Entgiftungserscheinungen handelt es sich nach Verf. nur um kolloidale Zustandsänderungen. Werden die entgegengesetzt geladenen Kolloide gemischt, so entstehen neue Molekularkomplexe, welche je nachdem die Wirkung des einen Kolloids (des Toxins) oder des anderen (des Antitoxins) haben. Und das alles geschieht in grosser Mannigfaltigkeit und Intensität.

Bemerkenswert sind ferner Verf.s Anschauungen über die Entstehung der festen Stützsubstanzen und die Abscheidung krystalloider Stoffe in den Geweben.

Pauli, W. Ueber den Anteil der Kolloidchemie an der Immunitätsforschung. Wien. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 25.

Paulis geistreicher Aufsatz gipfelt in den Sätzen: „Die Immunkörper sind Kolloide, und ihre Reaktionen zeigen dieselben allgemeinen Gesetzmässigkeiten, wie die kolloidaler Stoffe.“

Pawlovski und *Sacharoff.* Ueber vier mit Moserschem Antistreptokokkenserum behandelte Scharlachfälle. Zentralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. 1905, Bd. 36, Nr. 13, p. 22.

Injektionsdosis 200 ccm. Es fiel die Temperatur; nervöse und allgemeine Krankheitserscheinungen besserten sich. In 3 Fällen trat Urtikaria auf.

Peabody, G. L. The treatment of epidemic cerebrospinal meningitis with injections (chiefly intraspinous) of diphtheria antitoxin. Med. Record. 1905, Vol. 67, Nr. 19, p. 735—736.

Pearce, R. M. Experimental cirrhosis of the liver. Proc. of the Soc. for. Exp. Biol. and Med. Mai 1905.

Verf. injizierte Hämolysin und Hämagglutinine. Er sah zunächst Nekrosen und später cirrhotische Prozesse entstehen. Hieraus schliesst er, dass auch die Lebercirrhose mit derartigen Prozessen vergesellschaftet ist.

Pearce, R. (Studies from the Rockefeller Institute for medical research. Vol. III.) Concerning the Specifity of somatogenic Cytotoxins.

Die Körperzellen haben gewisse gemeinsame Rezeptoren. Nephrotoxin hat einen spezifisch schädigenden Einfluss auf das Nierenepithel, aber es ist auch noch eine hämolytische Komponente dabei. Andere Cytotoxine sind noch weniger spezifisch. Spezifität ist also eine Eigenschaft der Rezeptoren, nicht der Körperzellen. Die gleichzeitig erzeugten Hämolysine und Hämagglutinine müssen bei den durch Cytotoxine hervorgebrachten pathologischen Veränderungen wohl mit in Betracht gezogen werden.

Pearson, Leonard and *Gilliland, S. H.* The effects of tuberculosis vaccination upon cattle affected with tuberculosis. University of Pennsylvania Medical Bulletin. 1905, Vol. 18, Nr. 2.

Kälber wurden zunächst diagnostisch mit Tuberkulin injiziert und dann systematisch mit Aufschwemmungen menschlicher Tuberkulose behandelt. Es haben sich die tuberkulösen Schädigungen der Tiere bei dieser Behandlung nicht weiter entwickelt, im Gegenteil, sie sind teilweise zurückgegangen. Von den Kontrolltieren sind einige an Tuberkulose gestorben.

Peham, H. Ueber Serumbehandlung bei Puerperalfieber. Archiv f. Gynäkol., Bd. 77, p. 47—69.

Pepere, A. (Inst. f. path. Anatomie, Pisa.) Della vaccinazione antitubercolare nei bovini. — Ricerche sperimentali sui bacilli della tuberculosi umana, bovina e aviaria. Ueber die Vaccination der Rinder gegen Tuberkulose. Experimentelle Untersuchungen über die Bazillen der Menschen-, Rinder- und Vogeltuberkulose. Annali di Igiene Speriment. 1905, H. 3.

Verf.s Versuche sprechen entschieden für die Verschiedenheit der Menschen- und Rindertuberkulose und für die Anwendbarkeit der für Rinder schwach virulenten Menschentuberkulose zur aktiven Immunisierung der Rinder. Rindertuberkulose ist übrigens für Meerschweinchen, Kaninchen, Hunde und Schafe virulenter als Menschentuberkulose.

Pergola, M. (Klinik für Hautkrankheiten und Syphilis, Siena.) Il potere emolitico del siero di sangue dei sifilitici. Das hämolytische Vermögen des Blutserums der Syphilitiker. Accad. dei Fisiocritici, Siena. Sitzung vom 28. Jan. 1905.

Petitjean, s. Doyon, M. et Petitjean.

Petrie, G. H. (Lister Institut, London.) Relationsship of the pseudodiphtheria and the diphtheria bacillus. Journ. of. Hygiene, Bd. 5, p. 134—145.

Bei Pferden, die Verf. mit Filtraten von Pseudodiphtheriebazillen immunisierte, bildet sich kein Antitoxin gegen das Diphtheriegift.

Petterson, A. (Aus dem Kgl. hygien. Institute der Universität Königsberg i. Pr. und der bakteriolog. Abteilung des Karol. Institutes in Stockholm.) Ueber die Virulenz und die immunisierende Wirkung des Typhusbazillus. Zentralbl. f. Bakt., Abt. 1, Bd. 38, p. 73.

Schlusssätze des Verfassers:

Die von mir untersuchten Typhusstämme, sowohl virulente wie avirulente, zeigten alle gleichgrosses Bindungsvermögen für die zu ihnen passenden Ambozeptoren im Serum.

Beim Immunisieren von Kaninchen mit getöteten Kulturen erzeugten die virulenten Stämme Bildung grösserer Mengen Immunkörper als die avirulenten und die weniger virulenten.

Die Auslösung der Immunkörperbildung im Tiere wird durch Einwirkung einer thermolabilen Substanz veranlasst.

Petterson, Alfr. (Aus der bakt. Abt. des Karolin. Inst. Stockholm.) Ueber die bakteriziden Leukocytenstoffe und ihre Beziehung zur Immunität. Zentralbl. f. Bakt. 1905, Abt. 1, Orig., Bd. 39, p. 423 und 613.

Durch seine Arbeit sucht Verf. darzutun, dass die Leukocytenstoffe unter normalen Verhältnissen nicht oder nur spurenweise zum flüssigen Teil des Blutes abgegeben werden; dass die Komplemente der Serumbakteriolysine dagegen von den Zellen normal sezerniert werden oder auf unbedeutende Reize hin. Nach Verf. kommen die beiden Substanzen nicht immer bei einer Tierart vor. Es scheint das Vorhandensein oder Fehlen gegen bestimmte Bakterien wirkender Leukocytenstoffe bei den verschiedenen Tieren sehr konstant zu sein. Die Leukocytenstoffe sind öfter weit hitzebeständiger, als die Serumalexine.

Aus alledem geht hervor, dass die bisher als einheitlich aufgefasste bakterizide Immunität auf zwei verschiedene Ursachen zurückgeführt werden muss, auf die keimvernichtende Wirkung der lytischen Substanzen im Serum und auf die der bakteriziden Leukocytenstoffe. Bakterien, gegen welche die bakteriziden Leukocytenstoffe oder ähnliche Substanzen wirksam sind, rufen, wenn sie genügend grosse Mengen Leukocyten abstossende Produkte bilden, Septikämie hervor. Bakterien, welche auch im Tierkörper von den Serumalexinen vernichtet werden, können nie in grösserer Menge im Blute auftreten, wenn die Bakteriolysine nicht vorher gebunden sind. Daher tritt z. B. bei Cholera nie eine Ueberschwemmung des Körpers mit Choleravibrionen vom Darm her ein. Die Vibrionen können sich im Blute nicht lebend erhalten. Bei Typhus werden die Bazillen im Körper verbreitet, vermehren sich aber im Blute nicht. Milzbrandbazillen gehen dem gegenüber von geringfügigen lokalen Herden aus leicht ins Blut, ähnlich Staphylokokken und Streptokokken.

Petterson, A. (Aus der bakteriolog. Abteilung des Karolinischen Institutes in Stockholm.) Ueber die Bedeutung der Leukocyten bei der intraperitonealen Infektion des Meerschweinchens mit Typhusbazillen. Zentralbl. f. Bakter., Originale, Bd. 40, p. 537.

Schlusssätze des Verfassers:

„Es ist möglich, die von einem Tiere gewonnenen Leukocyten zu Versuchen über ihre Funktion bei einem anderen Tiere zu verwenden. Es ist nicht durchaus notwendig, dass die beiden Tiere derselben Art angehören.

Bei intraperitonealer Infektion des Meerschweinchens mit Typhusbazillen wird die grösste Schutzwirkung durch das Zusammenwirken von Immunserum und Leukocyten erreicht.

Die Bakterienvernichtung ist der Wirkung der Serumbakteriolysine zuzuschreiben, auch wenn sie innerhalb der Phagocyten zustande kommt.

Die Leukocyten des Meerschweinchens enthalten keine auf Typhusbazillen wirksamen bakteriziden Stoffe, scheinen auch der Fähigkeit, Komplement zu bilden, zu entbehren.

Durch die Aufnahme der Bakterien durch die Leukocyten werden die empfindlichen Zellen des Körpers vor der Giftwirkung der Zerfallsprodukte derselben geschützt.

Das Immunserum enthält Substanzen, welche das Aufnehmen der Bakterien durch die Leukocyten in hohem Grade fördern.

Die Anwesenheit der Leukocyten in der Bauchhöhle scheint eine erhöhte Sekretion von Komplement bezw. Immunkörper und Komplement aus den Gefässen zu veranlassen."

Pfaundler, M. (Graz). (Aus der Universitäts-Kinderklinik in Graz.) Ein automatischer Mischer zur Anstellung von Serumproben. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 7, p. 299.

Glashahn, an dessen Fassung 4 röhrenartige Glasgefässe angeschmolzen sind. Das Massiv des Hahnes trägt eine napfförmige Vertiefung, die sich nach der Schliffseite öffnet und die je nach der Stellung des Hahnes durch die Schliffläche der Fassung verschlossen ist, oder durch eine der in dieser Fläche befindlichen vier Oeffnungen mit einer der vier Glasröhren in Verbindung steht. Den Mischer liefert Gustav Geger, Graz für 10 Mk.

Pfeiffer, H. (Graz). (Institut f. gerichtl. Medizin d. Universität Graz.) Beiträge zur Lösung des biologisch-forensischen Problemes der Unterscheidung von Spermaeiweis gegenüber den anderen Eiweissarten derselben Spezies durch die Präzipitinmethode. Wiener Klin. Wochenschr. 1905, Nr. 24, p. 637.

Verf. immunisierte Kaninchen mit dreimal gewaschenen Rinderspermatozoen. Es bildeten sich im Serum der Tiere neben Präzipitinen, welche mit allen dem Vorbehandlungsmaterial artgleichen Eiweisslösungen reagierten, in überwiegender Mehrzahl auch solche, die ausschliesslich mit Spermatozoenextrakten Niederschläge lieferten. Durch elektive Absättigung der nur artspezifischen Präzipitine, dann aber auch auf dem Wege der Hemmung durch einen Ueberschuss artgleichen Normalserums, konnte Verf. Seren gewinnen, welche für Rinderseren „hochspezifische Diagnoseseren" (Weichardt) darstellten. Auf diesem Wege konnte das Spermatozoeneiweiss auch in Mischungen mit anderen artgleichen Eiweisslösungen mit Sicherheit erkannt werden.

Auf Grund dieser Resultate und gestützt auf die Resultate Uhlenhuths, Weichardts u. a. m. kommt der Verf. zu dem Schlusse, dass neben dem Gesetz der Artspezifität auch noch ein solches der Spezifität der Funktion oder des Organes unterschieden werden müsse. Dieses ist dem ersteren subsumiert und vermag nur bei Berücksichtigung quantitativer Verhältnisse erkannt zu werden. Es gelingt also auf dem angedeuteten Wege artgleiches Organeiweiss zu differenzieren.

Hervorzuheben ist noch die experimentelle Erfahrung, dass Spermatozoenimmunserum vor der elektiven Absättigung, von Spermaextrakten abgesehen, am intensivsten mit artgleichen Nierenextrakten reagiert, ein Resultat, das als „ontogenetische" Verwandtschaftsreaktion aufgefasst wird.

Hinsichtlich der Hoffnungen, welche diese Ergebnisse für die forensische Praxis erwecken, drückt sich Verf. reserviert aus, weil es immerhin fraglich ist, ob so hochwertige und dabei so streng spezifische Seren hergestellt werden können, dass sie den hohen gerichtsärztlichen Anforderungen genügen. Autoreferat.

Pfeiffer, H. (Institut f. gerichtl. Medizin in Graz.) Ueber die nekrotisierende Wirkung normaler Seren. Wiener klin. Wochenschr. 1905. Nr. 18. Zeitschr. f. Hygiene. 1905. Bd. 51, p. 183.

Verf. legte sich die Frage vor, ob die von Uhlenhuth zuerst beobachtete Wirkung normaler Seren nach Einverleibung in die Subkutis einer anderen Spezies zurückzuführen sei auf das Vorhandensein einer selbständigen nekrotisierenden Giftkomponente. Es konnte festgestellt werden, dass hämolytische und nekrotische Wirkung der untersuchten Serumarten (Rind, Schwein, Hammel, Meerschweinchen, Taube, Mensch) immer parallel gehen. Die Angaben Uhlenhuths, dass die „nekrotisierenden Substanzen" Haptine seien, wird bestätigt. Die Lokalwirkung bleibt im Tierexperimente solange nachweisbar, als nach isolierter Zerstörung des artfremden Komplementes der artfremde Amboceptor durch das Serum jener Tierart

reaktivierbar ist, an welcher hämolytische und nekrotische Wirkungsart geprüft wird. Mit der Entfernung des hämolytischen Amboceptors aus einem inaktiven Serum durch Zerstörung oder Bindung an die entsprechenden Erythrocyten verschwindet auch die nekrotische Wirkung. A priori auf eine bestimmte Spezies weder hämolytisch noch nekrotisch wirkende Serumarten können in hohem Grade beide Eigenschaften erhalten, wenn die betreffende Spezies mit den Erythrocyten jener Tiergattung vorbehandelt, wenn also ein hämolytisches Immunserum dargestellt wird. Immunisatorisch gewonnene Antihämolysinseren heben in gleicher Weise die lokale und die lytische Wirkung auf. Diese Resultate berechtigen zu dem Schlusse, dass die nekrotisierende Wirkung der untersuchten Normalseren nichts anderes ist, als der Effekt der Wirkung des Hämolysins auf die Zellen der Kutis.

(Diese Arbeit wurde als Kontrolle zu den von Verf. in Virchows Archiv mitgeteilten Versuchen über die Aetiologie des primären Verbrennungstodes ausgeführt.) Autoreferat.

Pfeiffer, H. (Institut f. gerichtl. Mediz. in Graz.) Ueber die Wirkung fluoreszierender Stoffe (Eosin) auf normales Serum und auf rote Blutkörperchen. Wien. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 9 und 13.

Verf. untersuchte in Verfolgung anderer Ziele gleichzeitig und unabhängig von Sacharoff und Sachs die Einwirkung fluoreszierender Stoffe auf Erythrocytenemulsionen. Er konnte finden, dass bei 6 h. Belichtuug im direkten Sonnenlichte 1 ccm einer Eosinlösung der Konz. von 1 : 64000 1 ccm einer 5 %igen Blutkörperchenemulsion komplett auflösten, dass aber auch noch Eosinverdünnungen von 1 : 2000000 deutlich schädigten, während selbst viel höhere Konzentrationen desselben Stoffes im Dunkeln gehalten, keine Hämolyse erzeugten, ebensowenig wie sie im belichteten Röhrchen ohne Eosinzusatz eintrat. Dabei wird besonders hervorgehoben, dass der hämolytische Effekt der Kombination Sonnenlicht-Eosin quantitativ nur bei mehrstündiger Belichtung ermittelt werden könne. Auch der Strahlenkegel einer Bogenlampe erwies sich, wenn auch nicht so intensiv, wirksam.

In weiteren Versuchsreihen, die mit normalem Rinderserum angestellt wurden, konnte gezeigt werden, dass die Kombination Sonnenlicht-Eosin auch eine energische Schädigung des hämolytischen Komplementes und Amboceptors bewirke, während Kontrollen, die ohne Eosinzusatz belichtet wurden, beinahe keinen Komplementverlust während der Versuchszeiten erkennen liessen. Aber auch der Amboceptor wird im Gegensatze zu Angaben von Lichtwitz vernichtet. Die Intensität der zerstörenden Wirkung ist im allgemeinen proportional der Eosinkonzentration. Es genügt bei 26 h Belichtung schon 1 ccm einer Eosinlösung der Verdünnung von 1 : 2500000, um in 9 ccm des Serums nicht nur das Komplement zu zerstören, sondern auch den Zwischenkörper zu schädigen. Autoreferat.

Pfeiffer, H. (Institut f. gerichtl. Medizin, Univ. Graz.) Experimentelle Beiträge zur Aetiologie des primären Verbrennungstodes. Virchows Archiv. Bd. 180. H. 3.

Der tödliche Verlauf derjenigen Verbrennungen, welcher nicht an Shock nach wenigen Stunden eintritt, sondern erst im Verlauf der nächsten Tage, bringt Verf. in ursächlichen Zusammenhang mit toxischen Produkten des durch die Hitze veränderten Eiweisses, welche sich in Urin und Serum derartiger Verbrannter finden. Aber selbst den später eintretenden Tod ist er geneigt, auf eine Schädigung der Gefässe und Minderung der Kräfte des Gesamtorganismus durch die Intoxikation zurückzuführen.

Pfeiffer, R. und *Friedberger, E.* (Königsberg.) Ueber antibakteriolytische (antagonistische) Substanzen normaler Sera. Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 1. S. 61.

Durch Ausfällen von Normalseris mit Bakterien (Typhus, Cholera) erhalten die Sera die Eigenschaft, die Wirkung eines homologen bakteriolytischen Immun-

serums zu paralysieren. Die Wirkung ist streng spezifisch mit Rücksicht auf die zur Ausfällung benutzte Bakterienart.

(Das Normalserum einer beliebigen Tierspezies hemmt nach der Ausfällung z. B. mit Choleravibrionen ausschliesslich die Wirkung von Choleraimmunserum, einerlei, von welcher Tierart dieses stammt.)

Das ausgefällte Normalserum wirkt auch gegenüber Autoimmunkörpern (gewonnen von demselben Tier nach dessen nachträglicher Immunisierung).

Sicher erhält das Normalserum seine hemmende Eigenschaft nicht durch eine vitale Funktion der Bakterien, denn die Dauer des Kontaktes der Bakterien mit dem Serum ist innerhalb weiter Grenzen ohne Einfluss auf den Grad der hemmenden Wirkung und es gelingt auch mit Bakterien, die durch hohe Temperatur abgetötet sind, das Serum hemmend zu machen.

Auch im hemmend gemachten Serum zurückbleibende Leibessubstanzen der Bakterien sind nicht ihre Ursache der Hemmung, ebensowenig wie in Lösung gegegangene derartige Substanzen. (Es ist für den Gehalt des ausgefällten Serums an hemmenden Substanzen irrelevant, ob die zugesetzten Bakterien mehr oder weniger (durch Zentrifugieren oder Filtrieren) entfernt sind; auch inaktivierte Normalsera erhalten durch Ausfällung hemmende Eigenschaften, und umgekehrt gelingt es nicht, durch reichlichen Zusatz gelöster Bakteriensubstanzen zu Normalserum dieses hemmend zu machen.)

Die hemmenden Substanzen sind keine präformierten Antiamboceptoren; denn aus einer Mischung des Hemmungsserums mit Immunserum lassen sich stets die Amboceptoren wieder durch Bakterienzusatz abtrennen; ferner gilt für frische gegenseitige Einwirkung nicht das Gesetz der Multipla. Aber auch normale Antikomplemente sind als Ursache der Hemmung auszuschliessen.

Dem Wesen nach handelt es sich hier offenbar um besondere präformierte Substanzen der Normalsera, die für gewöhnlich durch die gleichzeitig vorhandenen Normalamboceptoren versteckt sind.

Diese Substanzen werden als antagonistische Substanzen normaler Sera bezeichnet. Autoreferat. (F.)

Pfeiffer, R. und *Friedberger, E.* (Königsberg.) Weitere Untersuchungen über die antagonistischen Wirkungen normaler Sera. Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 29.

Es wird zunächst weiteres Beweismaterial dafür beigebracht, dass die hemmende Wirkung der „antagonistischen“ Normalsera nicht auf einer Ablenkung der Immunkörper durch bei der Ausfällung zurückbleibende Bakteriensubstanzen bedingt ist.

1. Emulsionen von Bakterien in destilliertem Wasser (reichlicher Zerfall von Leibessubstanzen), wirken, sofern genügend zentrifugiert wird, nicht hemmend.

2. Durch Erhitzen der hemmend gemachten Sera auf 65—70° wird die Hemmungswirkung bedeutend geschädigt, die Bindungskraft der Bakterien ist aber bei diesen Temperaturen noch intakt und also nicht für das antagonistische Phänomen verantwortlich.

3. Es ist für die antagonistische Wirkung irrelevant, ob Immunserum und Hemmungsserum, wie in der älteren Versuchsanordnung, zunächst eine Zeitlang allein miteinander in Kontakt bleiben oder ob Hemmungsserum + Bakterien + Immunserum zugleich gemischt werden.

Bail (Arch. f. Hyg. Bd. 52, p. 272) identifiziert die antagonistischen Substanzen mit seinen hypothetischen Aggressinen; mit diesen haben jedoch die antagonistischen Substanzen nichts zu tun.

1. Verschiedene Normalsera zeigen bei der Ausfällung mit einer und derselben Bakterienkultur solche Schwankungen ihres antagonistischen Titres, dass die Ursache der Hemmungswirkung nicht gut in den Bakterien liegen kann.

2. Auf 100° erhitzte — also jeder vitalen Funktion beraubte Bakterien, machen ein Serum noch antagonistisch.

3. Die antagonistischen Werte sind unabhängig von der Virulenz der zur

Ausfällung benutzten Kultur und innerhalb gewisser Grenzen auch von der Menge der Bakterien.

Sachs (Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 18) erklärt die antagonistische Wirkung damit, dass die nach Ausfällung des Normalserums zurückbleibenden Normalamboceptoren der verschiedensten Art vermöge einer stärkeren Affinität das Komplement vom Immunamboceptor ablenken und dadurch eine antagonistische Wirkung vortäuschen.

Gegen die Sachssche Hypothese spricht die Tatsache, dass antagonistisches Serum des Meerschweins und Kaninchens auch im Peritoneum des homologen Tieres wirkt, was vom Sachsschen Standpunkt nur unter der Annahme von „Autoantikomplementen" zu erklären wäre.

Ferner vermag man mit antagonistisch gemachtem Iso- und selbst Autoserum im Peritoneum subletale Dosen von Bakterien zu tödlichen zu machen, also eine antagonistische Wirkung unter Bedingungen zu erzielen, unter denen die Normalamboceptoren des betreffenden Tieres in Aktion treten, eine Konkurrenz zwischen Normal- und Immunamboceptoren bezüglich des Komplements also ausgeschlossen ist.

All das spricht dafür, „dass die antagonistischen Wirkungen primäre Eigenschaften der Normalsera darstellen." Autoreferat. (F.)

Phisalix, C. Influence de l'émanation du radium sur la toxicité des venins. Compt. rend. de l'acad. de sc. Bd. 140, p. 600.

Radiumstrahlen zerstörten Schlangengift, nicht das Gift von Salamandern und Kröten. Verf. zieht den Schluss, dass Radiumstrahlen nur auf die albuminoiden Giftstoffe wirken.

Pick, E. P. und *Schwoner, J.* (Serotherap. Institut, Wien.) Untersuchungen über Diphtherieantitoxin und dessen Beziehungen zum Toxin. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. 1905. Bd. 1, H. 1, p. 98.

Schlusssätze der Verff.:

1. Bei fraktionierter Absättigung verschiedener Diphtherieimmunsera mit einem und demselben Toxin erfolgt die Absättigung bei dem einen streng proportional der Menge des Toxinzusatzes (toxolabile Antitoxine), so dass die Absättigung in dem einen Falle eine Gerade, in dem anderen eine Kurve darstellt.

2. Die verschiedene Art dieser Absättigung ist unabhängig von der Konstitution des Toxins; sie ist abhängig von der Beschaffenheit der Immunsera.

3. Toxolabile Immunsera stellen nach partieller Absättigung mit Toxin toxostabile Antitoxine dar.

4. Neutrale, in Multipeln hergestellte Mischungen von Toxin und toxolabilem Antitoxin bleiben stabil und lassen sich mit Hilfe von präzipitierendem Immunserum nicht in ihre Bestandteile zerlegen.

Pick, E. P., s. Obermayer, F. und Pick, E. P.

v. Pirquet, C. und *Schick, B.* (Kinderklinik der Univ. zu Wien.) Die Serumkrankheit. Wien 1905. Deutike. 144 Seiten. 33 Abbildungen.

Monographie über die krankhaften Erscheinungen, welche beim Menschen nach Injektion von Pferdeserum auftreten.

1. Klinik der Serumkrankheit.

Neu: 1. Der Name „Serumkrankheit" und die Auffassung der Exantheme etc. als klinische Krankheitseinheit. (Begriff und Name wurden von mir 1903 aufgestellt, aber die damalige Publikation in der Wien. klin. Wochenschr. hat wenig Beachtung gefunden.)

2. Darstellung aller Krankheitssymptome in Form synchronistischer Kurven.

3. Die Beobachtung der Oedeme und die Art der Aufzeichnung derselben.

4. Abfall der Leukocytenzahl, und zwar fast ausschliesslich der polynukleären Leukocyten während der Krankheit (nicht kurz nach der Injektion); der Hinweis, dass bei Kaninchen kurz nach diesem Abfalle die Präzipitine auftreten.

Vollkommen neu ist der 2. Teil: „Die Reinjektion." Es war bisher niemandem aufgefallen, dass die Erscheinungen bei der Reinjektion sich klinisch von der Serumkrankheit nach erster Injektion wesentlich unterscheiden. Die Begriffe „normalzeitige, beschleunigte, sofortige Reaktion und Reaktionsfähigkeit" sind neu gebildet, und der Nachweis ihrer Berechtigung ist durch sehr zahlreiche klinische Beobachtungen erbracht.

Neu ist ferner die Aufstellung des Intervalles, welches auf die Art der Reaktion Einfluss hat; dann der Nachweis, dass auch die Leukocytenabfälle beschleunigt eintreten, endlich die diagnostische Bedeutung der sofortigen und beschleunigten Reaktionsfähigkeit als Kriterium einer bereits durchgemachten gleichen Erkrankung.

Im 3. Teile: „Theorie der Serumkrankheit," ist vor allem die grundlegende Vorstellung neu, dass krankhafte Symptome durch Antikörperbildung bedingt werden, indem der Nachweis erbracht wird, dass das Serum an sich nicht toxisch wirkt, sondern dass der toxische Körper erst durch Wechselwirkung zwischen Organismus und Antigen entsteht.

Neu ist die Zerlegung der klinischen Immunität in „Unterempfindlichkeit" und „Unempfindlichkeit". Autoreferat.

v. Pirquet, C. Neuere Beobachtungen über die Serumkrankheit. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 62, H. 4, p. 537—546.

Obige Veröffentlichung ist im wesentlichen ein Auszug der klinischen Tatsachen der Monographie. Es wird auf die bisher wenig beachteten Symptome der Drüsenschwellungen, der Oedeme, der Albuminurie aufmerksam gemacht und die letztere von der nephritischen differentialdiagnostisch abgegrenzt. Von den klinischen, charakteristischen Erscheinungen der Reinjektion wird das „spezifische Oedem" und der plötzliche Kollaps ausführlicher erwähnt.

v. Pirquet, C. Zur Frage des Aggressins. Wien. klin. Woch., 1905, Nr. 17.

Die Erscheinungen, welche Bail durch eine von den Bakterien sezernierte Substanz, das Aggressin, erklärt, werden durch antikörperartige Reaktionsprodukte des Organismus zu erklären versucht.

v. Pirquet, Cl. (Wien.) Ueberempfindlichkeit und beschleunigte Reaktionsfähigkeit. 77. Vers. d. deut. Naturforscher u. Aerzte in Meran. Verhandl. 2. T., H. 2, p. 463.

Es reagieren Tiere, welche auf artfremdes Serum anfangs nicht reagieren, nach späteren Injektionen mit lokalen und allgemeinen Krankheitserscheinungen.

„Diese Ueberempfindlichkeit, zu welcher auch die Tuberkulinreaktion zu rechnen ist, ist nicht durch Summation der Giftwirkung, nicht durch Absorption natürlicher Schutzstoffe, sondern durch Antikörper zu erklären, welche das Antigen zu giftiger Wirkung bringen, sei es als Amboceptoren, sei es als bakteriolytische Enzyme, sei es dadurch, dass die Verbindung zwischen Antigen und Antikörper giftig wirkt.

Eine verwandte Reaktion ist die beschleunigte Reaktion, welche die Grundlage der vakzinalen Immunität darstellt."

Pi y Suna, A. Die renale Antitoxinbildung. Gaceta Méd. Catal. 1905. Nr. 14.

Aus den Versuchen des Verf. scheint hervorzugehen, dass in den Nierenepithelien Toxine entstehen.

v. Planner und *Potpeschnig.* (Kinderklinik d. Universität in Graz.) Experimentelle Untersuchungen über die Haftung des Diphtheriegiftes. Wien. med. Wochenschr. 1905. Nr. 10.

Durch die Versuche der Verff. wurde erwiesen, dass auf das Gehirn direkt einwirkendes Diphtheriegift auch bei hochimmunisierten Tieren imstande ist, Lähmungen hervorzurufen.

Pöppelmann. (Krefeld.) Die Behandlung der Lungentuberkulose mit Bazillenemulsion Koch. Berl. klin. Wochenschr., Bd. 36, S. 1151.

Verf. befürwortet warm die Tuberkulintherapie. Seine Erfahrungen stehen ganz im Gegensatz zu denen von Jürgens.

Polano, O. (Kgl. Universitäts-Frauenklinik, Würzburg.) Der Antitoxinübergang von der Mutter auf das Kind. Ein Beitrag zur Pathologie der Plazenta. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol., Bd. 53, H. 3, p. 456.

Nach Feststellungen von v. Behring und Römer nimmt man allgemein an, dass Antitoxin einer gesunden Frau nicht auf die Frucht übergehe. Dem entgegen hat Polano mittels gut angeordneter Versuche das Uebergehen von Tetanus- und Diphtherieantitoxin von der Mutter durch die Plazenta auf das Kind feststellen können. Er fand Antitoxin im Serum der Frau und im Fruchtwasser, dagegen nicht im kindlichen Urin. Auch im Serum des Fötus lässt sich Antitoxin nachweisen bei natürlicher Immunität der Mutter oder wenn diese aktiv immunisiert worden ist.

Die Untersuchungen des Verf.s sind von hoher Bedeutung für die Anschauung, dass das Zottenepithel nicht eine tote Membran ist, sondern vitale Energie, Selektionsvermögen besitzt.

Polano, O. (Aus d. Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg.) Ueber Prophylaxe der Streptokokkeninfektion bei Geburt und Operation durch aktive Immunisierung. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1905, Bd. 56, H. 3, p. 416.

Verf. ist es gelungen, durch aktive Immunisierung Tiere gegen sicher tödliche Streptokokkeninfektionen zu schützen und er hält sich für berechtigt, eine derartige Resistenzvermehrung des Individuums auch in den Bereich der klinischen Behandlung hereinzubeziehen und als klinische Methode ins Auge zu fassen.

Polano, O. (Würzburg.) Ueber Prophylaxe der Streptokokkeninfektion bei Geburt und Operation durch aktive Immunisierung. 77. Vers. d. deutsch. Naturf. u. Aerzte zu Meran. Verhandl. 2. T, 2. H., p. 179.

Die Virulenz der Bakterien ist im wesentlichen abhängig vom Nährboden, auf dem der Wundinfektionsträger zur Entwicklung kommt. Hieraus ergibt sich die Forderung: Umstimmung des als Nährboden dienenden Organismus, so dass eine Entwicklung und Virulenzentfaltung der Bakterien unmöglich wird. Es gibt bekanntlich hierfür zwei Möglichkeiten: passive und aktive Immunisierung. Letztere hat man in der Geburtshilfe und Gynäkologie noch nicht in Anwendung gezogen, obschon dieselbe wegen Analogie mit Pest, Cholera u. s. w. rationell erscheinen muss.

Verf. hat nun mit Streptokokken aktiv immunisiert, und zwar nicht nur an Versuchstieren, sondern auch am eigenen Körper und dann in etwa 60 Fällen bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen, sowie gynäkologisch kranken Frauen. Das Verfahren erwies sich als harmlos — die lokale und Allgemeinreaktion blieb in mässigen Grenzen.

Es gelang Verf., Tiere gegen sonst sicher tödliche Streptokokkeninfektion zu schützen und auch gegen Streptokokkenstämme anderer Provenienz als die zur Immunisierung verwendeten.

Verf. hält deshalb die Berechtigung dieser Methode für prophylaktische Zwecke als für experimentell begründet. Er fordert auf zu Nachprüfungen zunächst bei schwierigen geburtshilflichen und gynäkologischen Eingriffen.

Pollio, G. und *Fontana, A.* (Klinik f. Hautkrankheiten u. Syphilis, Turin.) Sull' emolisi nella lebbra. Gazz. d. Ospid. 1905, Bd. 26, Nr. 67.

Ueber die Hämolyse bei der Leprainfektion.

v. Porcille. (Halle.) **Beitrag zur differentialdiagnostischen Unterscheidung der Typhus- und typhusähnlichen Bakterien mit Hilfe der Agglutination.** Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten, Bd. 50, p. 215.

Nur hochwertige Sera mit einem Agglutinationstitre von 1 : 2000—10 000 sind zur Diagnose der Typhusbazillen geeignet.

Verf. gelang es nicht, gleich hochwertige Sera mittels Paratyphusbazillen für diese zu erzielen. Das mit einem Kolistamm hergestellte Immunserum ist nach Verf. nur für diesen Kolibazillus spezifisch. Bacillus faecalis alcaligenes, der Ruhrbazillus und der Bacillus Nietleben sind als eigene Arten aufzufassen. Die Resultate des Verf.s sind gewonnen aus Agglutinationsuntersuchungen nach 20—24stündiger Einwirkung.

Verf. kommt auf Grund seiner umfangreichen Versuche zum Schluss, dass

„die 7 Typhuskulturen, die zur Verfügung standen, ohne Unterschied und ohne Rücksicht auf Herkunft und Alter von jedem einzelnen Typhusserum gleich stark agglutiniert wurden. Die Paratyphus-, Koli-, sowie alle andern typhus- oder koliähnlichen Bakterien wurden dagegen durch die verschiedenen Typhussera in weit schwächerer Weise beeinflusst. Die Agglutinationswirkung hielt sich diesen Arten gegenüber innerhalb enger, die erste Typhusagglutination nicht annähernd erreichender Grenzen."

Was die Technik anlangt, so ergibt nach Verf. die makroskopische Besichtigung fast ebenso sicher wie die mikroskopische Untersuchung eine Scheidung der echten von der Pseudoagglutination.

Bei der Agglutinationsprüfung, die behufs der Diagnose geschieht, darf natürlich der Wirkungswert nicht ohne weiteres als absoluter angesehen, sondern er muss mit dem spezifischen Titre des Serums für die homologe Kultur in Vergleich gestellt werden.

Porges, O. **Zur Kenntnis der agglutinierenden Immunsera.** Zentralbl. f. Bakter., Bd. 39, p. 319.

Verf. kommt auf Grund seiner Versuche zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

Agglutinierende Sera, die durch Injektion von normalen Bakterien erzeugt sind, besitzen nur in geringem Masse die Fähigkeit, auf 100° erhitzte Bakterien zusammenzuflocken.

Agglutinierende Sera, die durch Injektion von erhitzten Bakterien erzeugt sind, haben hingegen für auf 100° erhitzte Bakterien ein beträchtliches Ausflockungsvermögen.

Die Spezifizität für den Zustand der zur Injektion verwendeten Bakterien beruht nicht auf zustandsspezifischer Absorption, sondern hat in andern, noch nicht näher charakterisierbaren Verhältnissen ihre Ursache.

Porges, O. (Aus dem sero-therapeutischen Institut in Wien.) **Die Folgen der Veränderungen des Bakterienproteins für die Agglutination und Präzipitation.** Zeitschr. f. exper. Pathol., Bd. 1, p. 620.

Verf. hat entgegen Eisenberg, Volk u. a. gefunden, dass Typhusbazillen, auf 65—90° erhitzt, schwer agglutinieren, dass deren leichtes Zusammenballen aber durch Weitererhitzen auf 100° wiederhergestellt, dann aber durch nochmaliges höheres Erhitzen nicht wieder vollkommen vernichtet wird. Störung ähnlicher Art bestand im Verhalten der Bazillen Säuren gegenüber. Sie führt Verf. auf das Nuklein zurück, das sich nach seiner Anschauung aus dem Bakteriennukleoproteid abspaltet. Durch Abbau des Nukleins werde bei weiterem Erhitzen die Agglutinierbarkeit der Bazillen wieder erhöht. Dieser Vorgang ähnelt dem bei Erhitzen der Joachimschen thermolabilen Bakterienfiltrate zu beobachtenden.

Porges, O. (Aus dem sero-therapeut. Institut in Wien) **Ueber die Agglutinabilität der Kapselbakterien.** Wien. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 26, p. 691.

Verf. beseitigte die Schleimhülle der Kapselbakterien aus Nukleoproteid, welche agglutinationshemmend ist, durch Erwärmen mit Wasser, dem HCl zugesetzt worden war. Der Bacillus Friedländer zeigte nach dieser Behandlung Agglutinierbarkeit bis zu 500facher Verdünnung des spezifischen Immunserums.

Die Pneumokokken besassen dann auch Agglutininabsorptionsvermögen.

Porges, O. (Aus dem staatl. serotherapeut. Institut in Wien.) Ueber die Beziehungen zwischen Bakterienagglutination und Ausflockungserscheinungen der Kolloide. Zentralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 40, p. 133.

Die umfängliche Arbeit zerfällt in 5 Teile:

1. Ueber die Ursachen des Suspensionszustandes der Bakterien, sowie über die Einwirkung von Salzen und Kolloiden auf die Bakterien. Verf. nimmt an, dass der Suspensionszustand der Bakterien durch ihr Eiweiss bedingt ist, das die übrigen, der Menge nach zurücktretenden Bestandteile (Chitin und anderen Gerüstsubstanzen) in Schwebe erhält. Die Bakterienaufschwemmung ist demnach einer Eiweisssuspension ähnlich und die Ausflockung der Bakterien ist vergleichbar der von Eiweisskörpern.

Die Ausflockung ist vollständig reversibel, d. h. durch Verminderung der Konzentration von Ammonsulfatlösung gelingt es nach Hofmann, die Bakterien wieder vollständig zu suspendieren. Die native Bakterienkultur wird am leichtesten, die auf 80° erhitzte am schwersten ausgesalzen. Die Salzfällungsgrenzen in der Reihe Cholera, Typhus, Koli, Friedlaender steigen, eine ebensolche Reihe ergibt sich hinsichtlich des Widerstandes gegenüber den ausflockenden Kräften eines Immunserums. Alle Befunde scheinen dafür zu sprechen, das die Agglutinabilität der Bakterien von der Menge der von ihnen produzierten Proteine abhängig ist.

2. Die Rolle der Salze bei der Agglutination. Mit steigender Menge des zugesetzten Agglutinins nimmt die zur Agglutination erforderliche Salzmenge ab.

3. Die Rolle des Agglutinins bei der Agglutination. Die Agglutination ist an ein Optimum der Konzentration gebunden, das oft erst nach Verminderung der aufflockenden Kräfte in Erscheinung tritt. Die Wirkungsweise des Agglutinins ist mit der eines fällenden Kolloids vollständig zu identifizieren.

4. Beziehungen zwischen Salzen und Agglutinin. Unter gewissen Bedingungen können zwar sowohl das Salz als auch das kolloidale Fällungsmittel allein den Ausflockungsvorgang herbeiführen, jedoch ist ihr Zusammenwirken nicht als einfache Summe ihrer Einzelaffekte aufzufassen.

5. Theoretisches über den Ausflockungsvorgang. Die für die Agglutination so wichtige gegenseitige Bindung der Kolloide ist eine Art Lösungsvorgang, bei dem das im Ueberschuss vorhandene Kolloid das Lösungsmittel für das an Menge zurücktretende bildet. Inwieweit elektrische Zustandsänderungen oder die Quellung und Oberflächenspannung bei den Agglutinationsvorgängen mitwirkend sind, bedarf noch weiterer Aufklärung. Zweifellos sind aber alle weiteren Untersuchungen über die Agglutinationsreaktion gleichbedeutend mit der Erforschung der Ausflockungserscheinungen der Kolloide, speziell der Eiweisskörper. In diesem Sinne erfährt nach Verf. die von Paltauf aufgestellte und von Kraus experimentell gestützte Agglutinationstheorie eine neue Bestätigung, die zu dem allgemeinen Satz berechtigen dürfte: Präzipitation (Fällung) eines Bakterienbestandteils ist die Ursache der Bakterienausflockung.

Porrini, s. Figari, F. e Porrini.

Posselt, A., s. Sagasser und Posselt, A.

Potpeschnig, s. v. Planner und Potpeschnig.

Praktische Ergebnisse der neueren Forschungen über die Beziehungen zwischen der Menschen- und Tiertuberkulose. Mitteilungen a. d. Kais. Gesundheitsamt Berlin. Zeitschr. f. Tuberk. 1905. Bd. 7. p. 546—547.

Prausnitz, C. (Hygien. Instit. Hamburg.) Zur Natur des Heufiebergiftes und seines spezifischen Gegengiftes. Berlin. klin. Wochenschrift. Nr. 9, p. 227.

Anschauungen, die später von Dunbar nicht mehr aufrecht erhalten werden.

Prettner, Prag. Die Bildung von Schutzstoffen im Fötalleben. (Ein Beitrag zur Vererbung der Immunität.) Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. d. Haustiere. 1905. Bd. 1. H. 1.

Kühe, gegen Rotlauf immun, hatten Kälber mit ebenfalls gegen Rotlaufbazillen immunisierendem Serum. Verf. konnte zeigen, dass die Rotlaufbazillen die Plazentarwand durchdrungen und in dem Fötus sich angesiedelt hatten. Es steht deshalb die Immunität der neugeborenen Kälber mit aktiver Immunisierung seitens dieser in ursächlichem Zusammenhang.

Pribram, E., s. Kraus, R. und Pribram, E.

Price-Jones, C. The influence of certain micro-organisms on the cellular constituents of the red bone marrow. Brit. med. Journ. ophth., p. 1112.

Schlusssätze des Verf.:

1. Verschiedene Mikroorganismen verursachen verschiedene Typen von Knochenmark (bei injizierten Tieren).

2. Diese sind nicht nur von der Virulenz, sondern auch von der Spezifität der Mikroorganismen abhängig.

3. Ist das Mark lymphoplastisch, so werden gewöhnlich auch die roten Blutkörperchen vermehrt gebildet.

4. Liegt aber ein leukoplastisches Mark vor, so ist im Gegensatz dazu die Produktion der roten Blutkörper nicht vermehrt.

Prowazek, S. (Rovigno.) Untersuchungen über die Vakzine. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. 1905. Bd. 22. H. 3.

Verf. sah in der Lymphe sog. Lymphekörperchen von länglicher Gestalt, sich teilend und in kleinen Resten von Zellen lagernd. Wurde eine Kaninchenkornea mit Lymphe geimpft, so traten die Initialkörperchen im Protoplasma auf, wohl auch im Kern als zwei sehr kleine Körnchen. Die Guarnerischen Körperchen zeigen, nachdem sie im Protoplasma aufgetreten sind, lebhaftes Wachstum.

Pröscher, Fr. (Darmstadt.) Ueber die Züchtung eines „unsichtbaren" Mikroorganismus aus der Vakzine. Zentralbl. f. Bakteriol. Originale. Bd. 40, p. 337.

Sehr interessante, lesenswerte Arbeit, in der Verf. nachweist, dass die bisherigen Annahmen, Protozoen wären das wirksame Agens der Vakzine, nicht richtig sein können. Er vermutet vielmehr, dass die Vakzineerreger überaus klein und infolge ihres Lichtbrechungsvermögens mit unseren jetzigen physikalischen Mitteln nicht sichtbar zu machen seien. Er hat die Erreger gezüchtet, zunächst 3—4 Generationen virulent, dann avirulent. Agglutinine und Präzipitine hat Verf. im Serum immunisierter Kaninchen nicht auffinden können. Mit seinen Versuchen über antiviruliziде und antitoxische Antikörper ist er noch nicht zu Ende. Hierüber wird er später berichten.

Pütz, H. Der Bacillus pyogenes und seine Beziehungen zur Schweineseuche. Inaug.-Dissert. Giessen, p. 52. Berlin 1905.

Quadrone, C. (Osped. maggiore S. Giov. Torino.) Sui combiamenti specifici che succedono nel siero sanguigno in seguito ad injezioni di sputi di varia natura. Ueber die spezifische Veränderung des Blutserums infolge von Einspritzungen von Auswürfen verschiedener Art. Rif. med. 1905. Nr. 12.

Verf. fand hämolytische Amboceptoren, wenn er Meerschweinchen mit Sputum injicierte verwandte er Pneumonikersputum zu den Injektionen, so bildeten sich, wie Verf. angibt, reichlich Hämagglutinine, auch spezifische Agglutinine und Amboceptoren für den Pneumokokkus.

Quest, R. (Breslau.) Zur Therapie des Scharlach. Deutsche med. Wochenschrift. 1905. Nr. 25, p. 988.

Verf. behandelte 11 Scharlachfälle mit dem Bujwidschen und 10 mit dem Moserschen Serum. Er konnte sichere Wirkung nicht wahrnehmen.

Radalli, S. Pseudoepilepsie durch Askariden und die Annahme von deren Toxizität. Gaz. degli osp. e clin. 1905.

Verf. kommt zu dem Schlusse, dass es sich in dem Falle eines 9jährigen Knaben, der nach Wegtreiben grosser Mengen von Askariden von pseudoepileptischen Anfällen befreit worden war, um Toxinwirkung gehandelt habe. Allerdings nimmt Verf. an, dass der Knabe hierfür disponiert gewesen sei.

Raineri, G. et *Lereboullet, P.* Di alcune modificazioni del sangue in rapporto alla menstruazione. Ueber Blutveränderungen rücksichtlich der Menses. La Ginecologia. 1905.

Antitoxine, bakterizide Substanzen und die Fähigkeit des Blutes zu gerinnen sind, wie Verff. feststellten, vor der Menstruation und nach Eintritt derselben herabgesetzt. Es wurde geprüft mit Typhus-Milzbrandbazillen, Streptokokken und Diphtherietoxin.

Ramond, L., s. Froin G. et Ramond, Louis.

Rappoport, s. Löwenstein, E. und Rappoport, E.

Raw, N. Die Behandlung der puerperalen Sepsis mit Antistreptokokkenserum. Liverpool Medico Chirurgical Journal. 1905.

Verf. sah günstige Erfolge bei Anwendung von Streptokokkenserum.

Reber. (Bern.) Ueber Agglutination der Vaginalstreptokokken gravider Frauen und die durch dieselben hervorgerufene Hämolyse. Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie. 1905. Bd. 54. H. 2.

Mit den verschiedensten Methoden gelang Verf. die exakte Trennung der auf der gesunden Vaginalschleimhaut Gravider vorkommenden Streptokokken vom Streptococcus pyogenes nicht.

Reich, M., s. Landsteiner, Karl und Reich, Matthias.

Reisch, W. Ueber Streptokokkenimmunität. Diss. med. Breslau. 1905.

Remlinger, P. (Institut impérial de bactériologie à Constantinople.) Contribution à l'étude du mélange de sérum antirabique et de virus fixe. Compt. rend. de la soc. Biol., T. 59, Nr. 37, p. 658—660.

Durch Einspritzung steigender Mengen von Kaninchengehirn (bis 40) erhielt R. ein spezifisches Serum, welches eine Emulsion von virulenten Virus zu neutrasieren vermag. Zur Verhinderung der experimentellen Entwicklung der Krankheit ist jedoch eine genaue Neutralisation des Giftes durch das Serum notwendig. Ein kleiner Ueberschuss von Gift macht die Einwirkung des Serums zu nichte. P.

Remlinger, P. Action de la centrifugation sur le virus rabique. Compt. rend. de la soc. de Biol. 1905, Nr. 1.

Bei Zentrifugieren von verdünntem Virus werden die oberen Schichten erst sehr langsam frei, so dass ausserordentliche Kleinheit der Mikroben angenommen werden muss.

Remlinger, P. Absorption du virus rabique par le peau fraîchement rasée. Compt. rend. de la soc. de Biol. 1905, Nr. 26.

Frisch rasierte Meerschweinchenrücken nahmen beim Verreiben Wutgift auf, so dass die Tiere nach 15—19 Tagen an Wut verendeten. Deshalb ist auch den

kleinsten Verletzungen, die mit Wutgift in Berührung kommen, Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Remlinger, P. (Inst. Imp. de bactériol. à Constantinople.) Sur la destruction du virus rabique dans la cavité peritoneale. Comptes rend. de la soc. de Biol., Bd. 59.

Vach Verf.s Versuchen erwies sich die Flüssigkeit des Peritoneums als spezifisch schädigend auf das Virus fixe. In Säckchen in den Peritonealraum gebracht war es nach 12 Stunden avirulent geworden.

Remlinger, P. et *Nouri, O.* (Institut impérial de bactériologie à Constantinople.) Le virus vaccinal traverse la bougie Berkefeld V. Compt. rend. de la soc. de Biol., Bd. 58, p. 895.

Verff. gelang es, mit dem Filtrate frischer Emulsion von 2 ccm Vaccinesubstanz (durch eine neue Berkefeldkerze V) gleich nach der Entnahme von einem Kalbe mit 50 ccm sterilen Wassers verrieben, durch Einverleibung nach der Calmetteschen Methode bei Kaninchen und Meerschweinchen die charakteristische pustulöse Eruption der Haut hervorzurufen, wie bei Einreibung mit gewöhnlicher Vaccine. Nur die Inkubationsperiode ist etwas länger (1—2 Tage). P.

Remlinger, P. et *Nouri, O.* (Institut impérial de bactériologie à Constantinople.) Sur le passage du virus vaccinal à travers la bougie Berkefeld V. Compt. rend. de la soc. de Biol., Bd. 58, p. 986.

Der Durchgang des Virus durch die Berkefeldkerze V wurde von den Verff. auch dadurch nachgewiesen, dass mit dem Filtrate von 5 ccm Vaccine in 10 ccm NaCl (8 ‰) durch subkutane Einverleibung es gelang, Kaninchen gegen sehr aktives Vaccin zu immunisieren. Dieses starke Vaccin rief bei 6 Tage vorher mit dem Filtrate immunisierten Kaninchen keine Eruption nach der Behandlung mit der Calmetteschen Methode hervor. P.

Remy, L. (Chef du Service bacteriologique à l'Institut chimique et bacteriologique à Gembloux [Belgique].) Contribution à l'étude des sérums hémolytiques. Recherches sur le mode d'union du sérum et des substances actives avec les globules rouges. Annal. de l'Institut Pasteur.

Schlusssätze:

1. Bei Gegenwart einer genügenden Menge roter Blutkörperchen ist die Stärke der Hämolyse proportional den Dosen des hämolytischen Serums, das angewendet wurde.

2. Bei Gegenwart eines Ueberschusses von Alexin ist die Stärke der Hämolyse proportional den Dosen der sensibilisierenden Substanz, die bei den Reaktionen vorhanden war.

3. Bei Gegenwart eines Ueberschusses von sensibilisierender Substanz ist die Stärke der Hämolyse den Dosen des Alexins, das bei den Reaktionen vorhanden war, proportional.

4. Bei Gegenwart der Minimaldosis von Alexin, die imstande ist, eine Lyse hervorzurufen, und bei Gegenwart steigender Mengen sensibilisierender Substanz ist die Stärke der Hämolyse proportional den Dosen der sensibilisierenden Substanz, d. h. eine konstante Alexinmenge an der untersten Grenze ihrer Wirksamkeit vereinigt sich mit wechselnden Mengen sensibilisierender Substanz.

5. Bei Gegenwart der Minimaldosis von sensibilisierender Substanz, die imstande ist, das Phänomen der Hämolyse hervorzurufen und bei Gegenwart verschiedener Mengen Alexins ist die Stärke der Hämolyse proportional der Grösse der Alexindosen, anders ausgedrückt: Eine konstante Menge von sensibilisierender Substanz an der untersten Grenze ihrer Wirksamkeit kann sich mit wechselnden Alexinmengen verbinden.

Renzi, De. Ueber die günstige Wirkung der Serumtherapie bei der Pneumonie. Riforma med. 1905, Nr. 19.

Verf. verwandte Panesches Serum. Die mit diesem Serum behandelten Fälle verliefen günstiger als die nichtbehandelten. Die Genesung geschah mehr in Form der Lysis.

Repetto, G., s. Figari, F. e Repetto, G.

Rettger, L. F. (Sheffield Laborat. of Bact. Yale Univ.) The antagonism of bacteria and their products to other bacteria. Journ. of Infect. Diseases 1905, Bd. II, Nr. 4.

Verf. hat z. B. B. prodigiosus auf Kartoffeln gezüchtet, mit Chloroform extrahiert und das Extrakt zur Trockne gebracht. Er hat gefunden, dass das rosarote Extrakt auf Milzbrand schädigend wirkt.

Reunert, P. Ueber die durch Tuberkulose bedingten pseudoleukämischen Erkrankungen und ihre Behandlung mit Neutuberkulin. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 23, p. 907—910.

Schilderung der Behandlung eines 8jährigen pseudoleukämischen Knaben.

v. Reuss, A., s. Hamburger, F. und v. Reuss, A.

Reyner, G. La lutte contre la tuberculose chez l'espéce bovine en Suède. La lutte contre la tuberculose en Suède. Rédigé par Hanchen, p. 147—163.

Ribadeau-Dumas, s. Netter, Arnold et Ribadeau-Dumas.

Richardson, M. W. On the use of typhoid filtrates in the treatment of typhoid fever! Journ. of Med. Research., Bd. 13, p. 301.

Verf. impfte Filtrate von Typhuskulturen auf Kranke. Es trat Reaktion und scheinbar günstige Beeinflussung ein.

Rickerts, H. T. Receptor studies suggested by the side-chain theory of immunity. Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. 6. 1905, p. 237.

Ricketts, H. T. (Pathol. Lab. Univ. of Chicago.) Concerning the possibility of an antibody for the tetanophile receptor of erythrocytes: A receptor study. Journ. of exper. Med. Bd. 7, p. 351.

Schlusssätze des Verf.:

Die Behandlung von gewaschenen Erythrocyten von Meerschweinchen mit einem erhitzten hämolytischen Immunserum, das vom Meerschweinchen stammt, und von gewaschenen Erythrocyten des Schafes mit einem ähnlichen Serum, das von der Ziege stammt, macht die Erythrocyten mehr oder weniger resistent gegen eine darauffolgende Behandlung mit Tetanolysin.

Wenn das Serum vollständig von Blutkörperchen, die so behandelt worden sind, entfernt ist, kann man feststellen, dass ein Teil des Schutzes durch die Agglutination der Zellen zustande kommt. Die agglutinierten Zellmassen stellen sich wie eine Barriere der gleichmässigen Verteilung und der Diffusion des Tetanolysins entgegen. Es ist wahrscheinlich, dass der erhaltene Schutz nicht einer vollständigen Vereinigung von Agglutinin oder hämolytischen Ambozeptoren mit ihren zugehörigen Zellrezeptoren zugeschrieben werden muss. Von einer solchen Vereinigung wäre es wahrscheinlich, dass sie die tetanophilen Rezeptoren noch unbesetzt liesse.

Lässt man einen Rest Serum bei den Blutkörperchen, die in der beschriebenen Weise behandelt worden sind, so kann der Schutz, welcher gegen die nachfolgende Behandlung mit Tetanolysin erworben wird, vernünftigerweise bezogen werden auf das Antitoxin, welches in dem zurückgelassenen Serum vorhanden ist. Ganz darf auch nicht die Möglichkeit ausser acht gelassen werden, dass sich die Verbindung: Tetanophiler Rezeptor und Antikörper in der Verdünnung, die beim

Waschen des Serums vor sich geht, dissoziiert. Wahrscheinlich ist das nicht. Dasselbe gilt von der Möglichkeit, dass Tetanolysin mit einer stärkeren Bindungsaffinität für den tetanophilen Rezeptor als der Antikörper, den letzteren von seiner Vereinigung mit dem Rezeptor verdrängt.

Ridler, *F. H.* A case of local reaction to tuberculin in the horse. Veterinary Journal. N. Ser. Vol. 11. 1905, Nr. 60, p. 35.

Rieux et *Sacquépée*. Valeur de la saturation dans le diagnostic des agglutinins typhiques et paratyphiques. Compt. rend. soc. Biol. T. 59, Nr. 37, p. 653—655.

Rieux et *Sacquépée*. Saturation des agglutinines paratyphiques. Compt. rend. soc. Biol. T. 59, Nr. 37, p. 655—656.

Das Blutserum von Typhuskranken agglutiniert oft die Paratyphusbazillen; die umgekehrte Agglutination der Typhusbazillen durch Serum von Paratyphuskranken scheint seltener zu sein. P.

Ries, *J.* (Hallerianum Bern.) Ueber die Erschöpfung und Erholung des zentralen Nervensystems. (Versuche an Fröschen.) Zeitschr. f. Biolog. N. F. Bd. 29.

Verf. durchströmte Frösche mit verschiedenen Flüssigkeiten, denen Strychnin nitric. beigemischt war.

Er kommt zum Schluss:

Salzlösungen vermögen die Erregbarkeit des zentralen wie peripheren Nervensystems, sowie die Leistungsfähigkeit der Muskeln von Fröschen nicht zu erhalten; wohl aber sind dazu serumeiweisshaltige Perfusionsflüssigkeiten geeignet. (Jedenfalls sind der Grund dieser Eigenschaft des Serums Bestandteile desselben, welche Weichardt darin aufgefunden und Ermüdungsantitoxine genannt hat, cf. W. Habilitationsschrift. 1905. Bei F. Enke, Stuttgart.)

Rimpau, *W.*, s. Neufeld, F. und Rimpau, W.

Risso, *A.* e *Cipollina*, *A.* Ulteriori ricerche sulla sierotherapia antisifilitica. Riformer med. Anno 21. Nr. 11, p. 281—286.

Rocci. Sugli immuncorpi ed agglutinine nelle infezione tifosa. Ueber Immunkörper und Agglutinine bei der Typhusinfektion. Rif. med. 1905, Nr. 43.

Rodet, *A.* et *Lagriffoul*. Recherches expérimentales sur le sérum antityphique. Lyon. méd. Année. 37. Nr. 52, p. 1008—1017.

Rodet, *A.* et *Lagriffoul*. Sérums antityphiques, leurs propriétés multiples à l'égard de l' infection expérimentale. Compt. rend. de la soc. de Biol. Bd. 59, p. 267.

Verf. fand, dass bei Immunisierung von Tieren mit Filtraten der Typhusbazillen das Serum nicht gegen intraperitoneale Infektionen schützte, dagegen gegen intravenöse einen gewissen Schutz verleihe. Er spricht seinem Typhusserum daher schützende und gleichzeitig die Wirkung der Bazillen fördernde Eigenschaft (Endotoxinwirkung) zu. Das Serum kann somit nützen und auch schaden. P.

Rodet, *A.* et *Lagriffoul*. Sérums antityphiques. Leurs propriétés favorisante, antagoniste de la propriété préventive; possibilité d'y remédier. Compt. rend. de la soc. de Biol. Bd. 59, p. 240.

Anschliessend an die früheren Untersuchungen versuchten Verff. ein Serum zu erhalten, das nur die schützenden Eigenschaften hat, nicht dagegen die die Wirkung der Bazillen fördernden Eigenschaften. Trotz vieler Versuche mit verschiedenen Immunisationsarten mit den Bakterien oder deren Produkten gelang die Gewinnung eines solchen Serums nicht vollkommen. Verff. versuchten dann die

schädigenden Eigenschaften eines solchen Serums zu neutralisieren und zwar durch Addition eines Antiserums, das durch Injektion des Blutserums, eines mit lebendigen Typhuskulturen immunisierten Schafes bei Kaninchen gewonnen worden war. Sie erhielten eine Besserung, was die schädigenden Eigenschaften des Serums anbelangt. Die Resultate sind jedoch, auch nach Ansicht der Verff., nicht einwandsfrei. P.

Rodet, A. et *Lagriffoul.* Sérum antitiphique. Pouvoir antininfectieuse et pouvoir bactéricide. Compt. rend. de la soc. de Biol. Bd. 59, p. 273.

Bakterizide und schützende Wirkung eines Serums sind durchaus verschieden. Die bakteriziden Substanzen können ganz fehlen, während die die Infektion bekämpfenden in vorzüglicher Weise zur Geltung kommen.

Rodet, A. La toxine du bacille d'Eberth (à propos de la note de M. Lange). Compt. rend. de la soc. de Biol. T. 58. 1905, Nr. 19, p. 896 bis 897.

Polemische Erörterungen gegen die Arbeit Langes.

Verf. nimmt an, dass auch in den Kulturen ein Exo-Toxin sich befindet. Die Bazillenkörper sind ceteris paribus nicht so giftig wie die Kulturfiltrate, wenn die Kulturen in der geeigneten Zeit filtriert werden. Die toten Bazillen sind nicht so geeignet, ein giftiges Produkt in das Medium auszuscheiden; die Ausscheidung des Toxins ist verbunden und abhängig von der vollen Vitalität der Bazillen. Nach R. findet somit bei typhösen Infektionen eine Intoxikation statt, nicht gleicher Intensität, aber gleicher Art, wie bei der Infektion mit den Löfflerbazillen. P.

Römer, P. (Würzburg.) Die Pathogenese der Cataracta senilis vom Standpunkte der Serumforschung. I. Der Altersstar als Cytotoxinwirkung und das Gesetz der Cytotoxinretention durch die sekretoren Apparate des Auges. II. Die Ernährung der Linse nach der Rezeptorentheorie und der Nachweis des Rezeptoren auf Grund des Aufbaues des Linsenprotoplasmas. A. v. Gräfes Archiv f. Ophthalmolog. 60, 2.

Verf. geht von den beim Studium der Hämolyse gewonnenen Anschauungen aus und setzt die Linse in Vergleich zu den roten Blutkörperchen: Angenommen, die Eiweisse der Linse haben passende Rezeptoren zu spezifischen Cytotoxinen, so werden sie geschädigt, es bilden sich Speichen, osmotische Störungen machen sich geltend und Wasser wird aufgenommen. Besonders in der Aequatorgegend wird die Konzentration der Cytotoxine am stärksten sein. Ferner auch sind an der hinteren Linsenfläche die Fasern am ehesten der Cytotoxinwirkung ausgesetzt, da dort eine schützende Epitheldecke fehlt.

Verf. hat seine theoretischen Anschauungen durch zahlreiche Bindungsversuche illustriert, deren Studium im Original zu empfehlen ist.

Römer, P. (Würzburg.) Ueber die Aggressine der Pneumokokken in der Pathologie des Ulcus serpens. 32. Versamml. der ophthalmolog. Gesellsch. zu Heidelberg. Zeitschr. f. Augenheilkunde 1905, Bd. 14, Heft 3/4.

Verf. hält die Aggressine, welche die Pneumokokken nach Bach produzieren, direkt für ausschlaggebend für die Bösartigkeit der Hornhautgeschwüre. Mit Aggressinen von aus Ulcus serpens gezüchteten Pneumokokkenstämmen kann bei Tieren aktive Immunität gegen virulente Pneumokokken erzeugt werden.

Römer, P. (Würzburg.) Ausbau der Serumtherapie des Ulcus serpens. Die Kombination der aktiven mit der passiven Pneumokokkenimmunisierung. Arch. f. Augenheilk. Bd. 52, 1905. Heft 1/2, p. 1—120, 1 Taf.

Verf. rät, damit ein richtiges Urteil über die Heilwirkung seines Pneumokokkenserums gefällt werden könne, alle Fälle von ulcus corneae eine längere Zeit

hindurch mit und ebensolange wiederum alle Fälle ohne Serum zu behandeln. Er nimmt überhaupt an, dass in der Regel zu geringe Quantitäten des Serums verwendet werden.

Nach Verf. enthalten die Seren vom Huhn, von der Taube und vom Pferde Pneumokokkenagglutinine, also Seren von Tieren, die von Pneumokokkeninfektionen sehr selten befallen werden.

Uebrigens binden Pneumokokken leicht Multipla von Agglutininen. Daher vermag ein Teil der virulenten Pneumokokken dem Serum, das ja arm an Schutzkörper ist, diese zu entziehen, so dass das Ulcus corneae trotz der immunisierenden Behandlung fortschreitet.

Die Erfolge Verf.s mit aktiven und Simultanimmunisierung sind übrigens recht gut und es ist zu wünschen, dass er zahlreiche Nachfolger finde.

Roemer. *P. H.* (Marburg.) Ueber dialysiertes Diphtheriegift. Berlin. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 8, p. 201.

Es gelang Verf. nicht, bei der Nachprüfung der Versuche von v. Calcar durch Spannung der Dialysiermembran Toxin vom Toxon zu trennen.

Roemer, *P. H.* (Marburg.) Weitere Studien zur Frage der intrauterinen und extrauterinen Antitoxinübertragung von der Mutter auf ihre Nachkommen. v. Behrings Beitr. z. exp. Ther. Heft 9, S. 18.

Verf. hatte nachgewiesen, dass Antitoxin vom mütterlichen Blut in das fötale nicht übergeht. Polano hat dem bekanntlich widersprochen. Roemer sucht nun mittels zahlreicher Versuche, deren Einzelresultate mitzuteilen den Raum eines kurzen Referates überschreiten würde, seine frühere Ansicht zu stützen.

Röpke, *O.* Das Tuberkulin in der Behandlung der Kehlkopftuberkulose. Beiträge f. Klinik der Tuberkulose. Bd. 4, Heft 1.

Empfehlung des Tuberkulins.

Rössle, *R.* Die Bedeutung der Immunitätsreaktionen für die Ermittelung der systematischen Verwandtschaft der Tiere. (Schluss). Biol. Zentralbl. Bd. 25, 1905. Nr. 12, p. 418—427.

Rössle, *R.* (Hyg. Inst. München.) Spezifische Sera gegen Infusorien. Arch. f. Hyg. 1905. Bd. 54, p. 1.

Verf. injizierte Glaucoma scintillans und Paramaecium caudatum, um spezifische Sera zu erhalten. Die Sera bewirkten Agglutination der Infusorien, Veränderung der Wimpern, Lähmungen und Veränderungen der Vakuolen. Erhitzen auf 56° machte die Sera unwirksam.

Verf. beobachtete auch eine gewisse Immunität der Protozoën, welche sich von der Serumwirkung erholt hatten.

Rössle. Ueber die Einwirkung von Embryonalzellen. Sitzung des Physiolog. Vereins zu Kiel, 31. Juli 1905.

Rössle, *R.* (Aus dem hygien. Instit. zu München.) Ueber die chemische Individualität der Embryonalzellen. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 27, p. 1276.

Verf. stellte mit biochem. Methoden Versuche an behufs Feststellung etwaiger Unterschiede im Verhalten des jugendlichen und des ausgewachsenen Organismus in bezug auf die Qualität ihrer Bestandteile als Antigene.

Es ergab sich, dass Embryonalzellen als Antigene ebenso streng spezifische Antikörper bilden, wie die Zellen Erwachsener, eine Tatsache, welche für die Ontogenese von hohem Wert ist.

Rogers, *J.* (New York.) Behandlung von Tetanus durch intraneurale und intraspinale Antitoxininjektionen. Journ. Amer. Med. Ass. 1. Juli.

Verf. injizierte 1—3 ccm Tetanusserum intraneural und 10 ccm intraspinal.

Rolleston, H. D. Ein Fall von akuter, nicht rheumatischer Arthritis, der durch Antistreptokokkenserum rasch gebessert wurde. Lancet, 30. Sept. 1905.

Rolly, Fr. (Leipzig.) Die Abtötung der Bakterien im Dünndarm. Verhandlung der Gesellsch. deutscher Naturforscher u. Aerzte. 77. Versammlung zu Meran, Abt. f. innere Medizin. p. 85.

Der von Speisen freie Dünndarm beherbergt nach Rolly und Liebermeister nur wenig Bakterien. Ein Teil derselben wird dort vernichtet, einen Teil beseitigt die Peristaltik. Galle, Pankreassaft und Darmsaft begünstigen die Entwickelung der Bakterien. Die Darmwand selbst ist besonders bei Abtötung der Bakterien beteiligt, denn wird dieselbe geschädigt, so entwickeln sich reichlich Mikroorganismen.

Rolly und *Liebermeister.* Experimentelle Untersuchungen über die Ursachen der Abtötung der Bakterien im Dünndarm. Deutsches Archiv f. klin. Mediz. Bd. 83, Heft 6, S. 413.

S. vorhergehendes Referat.

Rolly, s. Grünberg und Rolly.

Rosenau, M. J. (Treasury Departement, Public. health and Marine Hospital Service of the United States.) The immunity unity for standardising Diphtheria Antitoxin (based on Ehrlichs normal serum). Hyg. Lab. Bull. Nr. 21. p. 92.

Rosenberger, Randle, C. und *Pennington, M. E.* The use of antitoxin of diphtheria in the treatment of cerebral meningitis. The Therapeutic. Gaz. June 1905.

Rosenfeld. Diphtherieepidemien und Diphtherieempfänglichkeit. Therapeut. Monatsh. Jahrg. 19. 1905. H. 10, p. 509.

Rosenhaupt. H. Klinischer Beitrag zur Serumkrankheit. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 42, p. 2019.

Beschreibung eines Falles, der zeigt, wie schwer die Erscheinungen nach Seruminjektionen sein können: starkes ganz akut auftretendes Erythem, auch der Schleimhäute, Dyspnoë, Cyanose und starker perikardialer Erguss — wie leicht dieselben aber auch zurückgehen, ohne dass dauernde Folgen zurückbleiben.

Rosenthal, W. (Göttingen.) Ueber Beziehungen zwischen Hühnerpest und Lyssa. Zentralbl. f. Bakteriol. Originale. Bd. 40, p. 204.

Wenn Verf. Hühner mit abgeschwächtem Hühnerpestvirus infizierte, so starben sie nach mehrtägiger Inkubationszeit unter Krämpfen und Erscheinungen des Labyrinthschwundes. Im Gehirn fanden sich dann herdförmige perivaskuläre Zellenanhäufungen, ähnlich den von den Autoren bei Strassenwutinfektionen aufgefundenen. Auch Kleine ist, allerdings aus anderen Gründen, zu derselben Anschauung grosser Aehnlichkeit obiger Krankheiten gekommen; bei beiden erlischt während der Krankheit die Infektiosität des Blutes, das Zentralnervensystem dagegen bleibt auch nach dem Tode virulent.

Rosenthal. (Berlin.) Zwei Vaccinationsversuche gegen Dysenterie. Zentralbl. f. Bakt. 1905. Abt. I. Ref. Bd. 36, p. 23.

Verf. injizierte zunächst sich und einem 2. Individ. 1tägige auf 55° erhitzte Bouillondysenteriekultur: Unbehaglichkeit Gelenkschmerzen. Es entstand keine Agglutinationsfähigkeit des Serums. Zweite Vaccination in 2 Sitzungen. Zunächst wurde 0,5 einer auf 60° erhitzten Agardysenteriekultur mit Dysenterieheilserum injiziert. Nach 24 Stunden waren die krankhaften, danach auftretenden Erscheinungen geschwunden. Am 4. Tage wurde Kultur ohne Heilserum injiziert. Reaktion stark. Blut agglutinierte nach 9 Tagen bei einer Verdünnung von 1:800 (vor dem Versuch 1:40).

de Rossi, G. (Aus dem hygien. Institute d. Kgl. Univers. zu Pisa.) Ueber die Phänomene der Agglutination der Bakterien. Zentralbl. f. Bakter. Originale. Bd. 40, p. 562, 698.

Schlusssatz des Verfassers:

Das Eintreten der Agglutination wird durch Abtrennung der Geisseln verzögert. Ebenso wird die Agglutinierbarkeit von Bakterien durch Hitze vermindert. Agglutinierbarkeitsverlust und Aufhebung der Beweglichkeit sind von einander nicht abhängig.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass durch Temperatureinfluss die agglutinable Substanz der Bakterien inaktiviert wird.

Eine gewisse Temperatur vermindert auch agglutininbildendes und agglutininfixierendes Vermögen der Bakterien und das wirkt auf Geisseln und die übrigen Teile der Bakterien.

Alles dies spricht für die protoplasmatische Natur der Geisseln.

de Rossi, G. (Aus dem hygien. Institut der Kgl. Universität zu Pisa.) Ueber die Zubereitung haltbarer Kulturen für den serodiagnostischen Versuch. Zentralbl. f. Bakteriolog. Originale. Bd. 40, p. 426.

Verf. fand bei Kulturen und Typhusbazillen, v. B. pyocyaneus, B. subtilis und Staphylococcus albus, die er 1 St. auf 59° erhitzt hatte, noch nach 3 Monaten voll erhaltene Empfindlichkeit der Wirkung den Agglutininen gegenüber. Trotzdem empfiehlt er mehr den serodiagnostischen Versuch mit lebenden Kulturen.

Rostaine, s. Widal et Rostaine.

Rothberger, C. J. (Wien.) Ueber die entgiftende Funktion der Leber. Wien. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 31, pag. 817.

Im allgemeinen wird die entgiftende Funktion der Leber überschätzt. Allen Organen des Körpers kommt nach Verf. eine gewisse entgiftende Wirkung zu.

Rothberger, C. J. (Aus dem Institut für allgemeine und experimentelle Pathologie in Wien.) Ueber ein akut wirkendes Bakterientoxin. Zentralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. 38, S. 165.

Verf. untersuchte das Toxin des Vibrio Nasik. Dasselbe ist ein Herzgift. Der Tod tritt schon kurze Zeit nach Applikation des Giftes durch Herzlähmung ein. Ferner erhöht das Toxin die Gerinnbarkeit des Blutes und zerstört die roten Blutkörperchen. Endlich hat das Gift eine auch vielen anderen choleraähnlichen Vibrionen eigene Darmwirkung (vermehrte Peristaltik, Durchfälle).

Rottenstein, S. Ein schwerer Fall von Tetanus. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 3, p. 121.

Heilung.

Rovere. Sur la présence de précipitines dans le sang des sujets atteints d'accidents consécutifs à des injections du sérum antidiphthérique. Arch. gén. de méd. Année 82. T. 1. Nr. 6, p. 321—335.

Ruediger, S. F., s. Hektoen, L. und Ruediger, S. F.

Ruffer, M. A. und *Crendiropoulo, M.* Note on haemolytic and haemosozic serums. Ueber hämolytische und hämosozische Seren. Brit. med. Journ. 9. Sept. 1905. S. 544.

Die Verff. kommen zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Galle enthält wenigstens 2 Hämolysine oder Hämolysingruppen: a) Gallenhämolysine Nr. 1 (unlöslich in Alkohol), dieses veranlasst, Meerschweinchen injiziert, die Bildung eines hämosozischen [1]) Serums; und b) Gallenhämolysin Nr. 2, dieses veranlasste injiziert keine Bildung von hämosozischem Serum.

---

[1]) Hämosozisch = die Hämolyse hintanhaltend.

2. Die Galle enthält ein hämosozisches Präzipitat[1]), welches, Meerschweinchen injiziert, die Bildung eines hämolytischen Serums veranlasst.

3. Das hämosozische Präzipitat verhindert, wenn man es der Galle zufügt, niemals vollständig die von der Galle verursachte Hämolyse.

4. Das hämosozische Präzipitat neutralisiert das in Alkohol unlösliche Hämolysin (Hämolysin Nr. 1), aber nicht das in Alkohol lösliche Hämolysin (Hämolysin Nr. 2).

5. Das hämosozische Präzipitat verhütet die hämolytische Fähigkeit eines Serums, dessen Bildung durch Galleneinspritzung veranlasst worden ist.

Ruffer, A., Crendiropoulo, M. u. *Calocoressi, G.* (Travail du Laborat. du Port-Vieux à Alexandrie.) Sur les propriétés lysogènes et hémosoziques de l'urine. Journ. de physiol. Bd. 7, p. 820 u. 845.

Verff. injizierten Tieren Urin und erhielten hämolysinhaltiges Serum, das nur für die urinliefernde Spezies spezifisch war. Setzten Verff. dem hämolytischen Serum Urin zu, so verlor es seine hämolytische Kraft.

Ruppel, W. G. Ueber Antistreptokokkenserum. Mediz. Klinik 1905. Nr. 27 u. 28, p. 678.

Tavel, Moxter und Menzer stellen Antistreptokokkenserum her aus Originalstämmen von Patienten, Marmorek und Denys aus Tierpassagen der Streptokokken, Aronson aus der Vereinigung von Serum aus Original- und Passagenstämmen. In ähnlicher Weise, wie von Besredka, wird jetzt auch von den Höchster Farbwerken ein dem Aronsonschen ähnliches Antistreptokokkenserum hergestellt. Versuche am Menschen mit demselben stehen noch aus. Für die Druse der Pferde wurde ein zur Injektion von Drusestreptokokken hergestelltes Serum von genannter Firma in den Handel gebracht. Das Serum ist vollkommen keimfrei, obschon es Zusatz von Konservierungsmitteln nicht enthält. Es soll möglichst bald in hohen Dosen injiziert werden. Es werden 3 Dosierungen in den Handel gebracht: zu 24 ccm, 50 ccm und 100 ccm.

In einem Kubikzentimeter sind 20 Immunitätseinheiten.

Ruppel, s. Libbertz und Ruppel.

Sabaréanu und *Salomon.* Beitrag zum Studium der Serumreaktion der Bazillentuberkulose. Revue de médicine, Juli 1905.

Bei Versuchen mit homogenen Glyzerinbouillonkulturen fanden Verff., analog den Arloing-Courmontschen Versuchen, dass im Serum schwer erkrankter Phthisiker die Agglutinationsreaktion meist negativ ausfällt, bei den Kranken ersten Grades aber positiv. Verff. halten die positive Agglutinationsreaktion auf Tuberkelbazillen durch das Serum selbst bei fieberfreien Patienten für ein Zeichen von Tuberkulose. Daher muss andauernd positive Agglutinationsreaktion eines Fiebernden stets Tuberkuloseverdacht wecken.

Sacconaghi, G. Fr. Leucocitosi — organi leucopoetici — Immunità. Il Morgagni 1905, H. 3—5, p. 282.

S. hat Untersuchungen an Kaninchen angestellt über die Frage, ob ein Zusammenhang besteht zwischen den Veränderungen in den leukopoetischen Organen (Knochenmark, Milz, Lymphdrüsen) und den Veränderungen der Leukocytenzahl im Blute nach subkutaner Einspritzung von Serumalbumin und dem Auftreten von Präzipitinen gegen dieses Antigen im Blutserum der Tiere.

Das Serumalbumin wurde mittels fraktionierter Fällung mit gesättigter wässeriger Ammonsulfatlösung aus Blutserum von Pferden gewonnen; das Salz wurde dann durch Dialysieren entfernt.

Gleich nach der ersten, sowie nach jeder folgenden Einspritzung tritt im Blute eine kurzdauernde Hypoleukocytose ein, welcher eine ausgesprochene Hyper-

[1]) Durch besondere Alkoholfällung erhalten, s. Orig.

leukocytose folgt. Diese Hyperleukocytose verschwindet allmählich, wenn nach der ersten keine weitere Einspritzung stattfindet, bleibt dagegen, nachdem ein gewisses Maximum erreicht worden ist, stationär, wenn die Einspritzungen weitergeführt werden. (Die Menge des eingespritzten Serumalbumins ist nicht angegeben.)

Das Auftreten der Präzipitine erfolgt in einer späteren Periode (am 15. Tag, nach der 5. Injektion) und ist sowohl von der Hypo- wie Hyperleukocytose vollkommen unabhängig.

In den leukopoetischen Organen findet man während der Hypo- bezw. Hyperleukocytose keine wesentliche Vermehrung oder Verminderung der Zellen, jedoch ein Vorwiegen der grobgranulierten, protoplasmareichen Zellen mit rundem, chromatinarmen Kern (Myelocyten) über die mittelgrossen, grobgranulierten Zellen mit polymorphen chromatinreichen Kern (Emoleukocyten). Ausserdem ist eine sehr rege Karyokinese in den Zellen wahrnehmbar.

Nach dem Auftreten der Präzipitine im Blutserum der Kaninchen findet im Knochenmark eine ausgeprägte Hyperplasie infolge Wucherung sämtlicher Zellen, vorwiegend jedoch der Myelocyten, statt.

Nach Verf. steht nun diese Hyperplasie im Knochenmark in innigster Beziehung mit dem Auftreten der Präzipitine im Blute. Die Präzipitinreaktion tritt nicht gleichzeitig auf mit dem Einsetzen der Hyperplasie, weil, nach S., die Entwicklung der Präzipitine eine gewisse Intensität erreichen muss, damit die Reaktion in vitro zustande kommen kann. P.

Sacerdotti. (Instit. f. allgem. Pathologie, Ferrara). Résultati di ricerche intorno a sostanze, ottenute in vitro dagli eritrociti, capaci di saturare, pure in vitro, le emolisine. Accad. d. scienze med. nater. di Ferrare, Sitzung den 15. Mai 1905.

Ergebnisse von Untersuchungen über in vitro aus Erythrocyten erhaltene Substanzen, die fähig sind, ebenfalls in vitro die Erythrocyten zu sättigen.

Wenn rote Blutscheiben mit physiologischer Kochsalzlösung ausgezogen werden, so erhält man Substanzen, die Hämolysin absorbieren (freie Rezeptoren). Diese können, wie Verf. nachweist, für Hämoglobin nicht angesehen werden.

Sacharoff, G. (Aus dem Kgl. Institute f. experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M.) Ueber Injektionen von Diphtherieantitoxin bei Tieren, welche mit normalem Pferdeserum vorbehandelt waren. Zentralblatt für Bakter., Orig., Bd. 39, p. 99.

Die Aufmerksamkeit ist in letzter Zeit auf die Reaktionsfähigkeit gegenüber wiederholten Injektionen von Serum gerichtet worden. Namentlich Hamburger und Dehne haben darauf aufmerksam gemacht, dass das nach Pferdeseruminjektion auftretende Pferdeserumpräzipitin Pferdeserumantitoxin beeinflussen könne.

Verf. hat die Lösung dieser Frage dadurch angestrebt, dass er Kaninchen und Meerschweinchen, welche wochenlang vorher mit normalem Pferdeserum behandelt worden waren, Diphtherieheilserum injizierte und feststellte, ob hierbei eine Aenderung der Wirksamkeit gegenüber nicht vorbehandelten Tieren nachzuweisen war, wenn vorbehandelte und nicht vorbehandelte zunächst mit gleichen Mengen Antitoxinserum und dann mit Diphtherietoxin injiziert wurden.

In der Tat zeigte sich ein wesentlicher Unterschied, den Verf. auf das Präzipitin, welches sich bildet und obschon nicht ausfallend, doch das Antitoxin an sich reisst, zurückführt. Er hält es für denkbar, dass diese Verbindung durch Zuführung von Toxin wieder zersprengt und das Serum hiermit wieder wirksamer gemacht werde. Erheblicher Nachteil ist nach Verf. von diesen Verhältnissen bei Injektionen zu Heilzwecken von Individuen, denen früher schon Serum injiziert worden, kaum zu erwarten, da ja das injizierte Antitoxin relativ schnell das Toxin absättigt, während es einige Tage dauert, ehe durch Antikörperentstehung eine Abnahme des Diphtherieantitoxins eintritt.

Sacharoff, G. und *Sachs, H.* (Aus dem Kgl. Institut f. experimentelle Therapie in Frankfurt a. M.) Ueber die hämolytische Wirkung der photodynamischen Stoffe. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 7, p. 297.

Nach den Untersuchungen Tappeiners und Jodlbauers büssen unter photodynamischer Wirkung Protozoen ihre Lebenstätigkeit ein. Werden rote Blutkörperchen dem Einfluss von fluoreszierenden Farbstoffen ausgesetzt, so wird auch auf diese eine mehr oder minder starke photodynamische Wirkung ausgeübt, welche die Hämolyse bedingt. Es scheint sich somit die Ansicht der vorher genannten Autoren zu bestätigen, dass ein Zusammenhang zwischen photodynamischer Wirkung und Fluoreszenz bestehe.

Für das Eintreten der Reaktion scheint die Anwesenheit von Sauerstoff förderlich. Ein Zusammenhang zwischen photodynamischer Wirkung und optischer Sensibilisierung besteht, wie schon Tappeiner und Jodlbauer hervorgehoben haben, nicht. Ferner ist nicht das ausgesandte Fluoreszenzlicht das hauptsächlich Wirksame, sondern die strahlende Energie, welche vom fluoreszierenden Stoff absorbiert worden ist.

Sacharoff, G. (Moskau.) (Aus dem hygien. Institute der Universität Giessen.) Ueber die Gewöhnung der Milzbrandbazillen an die bakterizide Wirkung des Serums. Zentralbl. f. Bakteriologie, I. Abt., Origin., Bd. 37, H. 3. p. 411.

Schlusssätze des Verf.:

Es gelingt, Milzbrandbazillen an die bakterizide Wirkung des Kaninchenserums zu gewöhnen, jedoch nur durch Züchtung in Serum, nicht dagegen in defibriniertem Blute. Dabei ist mikroskopisch keine Veränderung, makroskopisch eine Neigung zur Zusammenballung zu bemerken.

Die Eigenschaft der Serumfestigkeit geht durch Aufbewahren im Brutschrank, sowie auch bei Zimmertemperatur leicht verloren; sie kann nicht so leicht wiederhergestellt werden, wie z. B. bei den Typhusbazillen.

Eine Steigerung der Virulenz konnte bei den serumfesten Bazillen nicht nachgewiesen werden.

Sacharoff, s. Parolovski und Sacharoff.

Sachs, H. Ueber das Zusammenwirken normaler und immunisatorisch erzeugter Ambozeptoren bei der Hämolyse. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 18, p. 704.

Verf. fand, dass, wenn man Kaninchenserum auf Hammelblutkörperchen einwirken lässt und letztere entfernt, ein Hemmungskörper gegen die Hämolyse der Hammelblutkörper zurückbleibt. Es bestehen hierbei also gleiche Verhältnisse, wie bei den Hemmungskörpern der Bakteriolysine (Pfeiffer und Friedberger).

Die Hemmungskörper des Verf. wirken nicht gegen die Ambozeptoren, wie durch Versuche nachgewiesen wird. Sie haben vielmehr Antikomplementcharakter.

Die normalerweise vorkommenden Ambozeptoren des hämolytischen Serums verdecken allerdings die Wirkung dieser Hemmungskörper, so dass die Wirkung letzterer nur nach Absorption der ersteren beobachtet werden kann.

Nimmt man durch Absorption die Hammelblutambozeptoren aus einem Kaninchenserum heraus, so bleiben die für Schweineblutkörperchen noch darin. Es sind dann auch keine Hemmungskörper für die Hämolysine des Schweineblutes nachzuweisen.

Normalerweise vorkommende Ambozeptoren haben komplementophile Gruppen mit stärkerer Affinität zu den Komplementen als die immunisatorisch erzeugten, also hindern die Antikomplemente den Herantritt der Komplemente nur an die letzteren.

Sachs, H. (Institut f. experiment. Therapie, Frankfurt a. M.) Welche Rolle spielt das Lecithin bei der Sublimathämolyse? Wiener klin. Wochenschr. 1905, Nr. 35, p. 901.

Verf. findet im Gegensatz zu Detre und Sellei, dass in den eiweisshaltigen, mit Alkohol gewonnenen Niederschlägen des Serums die Schutzstoffe gegen die Hämolysine des Sublimates sich finden, nicht, wie Detre und Sellei zu beweisen vermeinten, in den lipoidartigen Bestandteilen des Serums.

Mit diesen Resultaten stimmt überein, dass Lecithin auch in grossen Mengen die Hämolyse durch Sublimat nicht stört, sie vielmehr begünstigt. Auch Lecithinchloroform, mit Sublimatlösungen geschüttelt, konnte nicht letztere in der hämolytischen Wirkung schwächen. Der Lipoidgehalt kann nicht zur Erklärung der Antitoxinwirkung des Serums herangezogen werden.

Sachs, H. (Institut f. experiment. Therapie in Frankfurt a. M.) Ueber Komplementoide. Zentralbl. f. Bakter., Orig., Bd. 40, p. 125.

Gay leugnet Komplementoide im Ehrlichschen Sinne, er behauptet, dass die Komplemente durch die Inaktivierungstemperatur von 51° in ihrer Bindungsfähigkeit und in ihrer hämolytischen Wirkung abgeschwächt würden und dass diese Herabsetzung der Avidität Komplementoidbildung vortäusche.

Verf. zeigt, dass man recht wohl die haptophore und cymotoxische Gruppe des Komplementes differenzieren kann und dass also die Ehrlichschen Anschauungen zu Recht bestehen.

Die hemmende Wirkung physiolog. Kochsalzlösung, welche Gay beschrieben hat, konnte Verf. nicht bestätigen.

Sachs, H. (Aus dem Kgl. Institute für experiment. Therapie zu Frankfurt a. M.) Ueber die Komplement ablenkende Funktion des normalen Serums. Zentralblatt f. Bakter., Orig., Bd. 40, p. 388.

Verf. weist nach, dass Gay in seinen Versuchen, bei welchen er eine Bindung der Komplemente durch Präzipitate eintreten sah, seiner Versuchsanordnung zuwiderlaufend, ein schwach hämolytisches Immunserum verwendet und mit normalen Ambozeptoren gearbeitet hat, so dass er unbedingt zu anderen Resultaten hat kommen müssen, wie Verf. Daher hält letzterer fest an seinen bisherigen Feststellungen, dass die hemmenden Stoffe bereits im nativen Serum vorhanden sind und ihre Wirkung darin nur durch die Konkurrenz der normalen Ambozeptoren verdeckt ist.

Sachs, H. (Sitzung des Aerztlichen Vereins in Frankfurt a. M., 4. Dez. 1905.) Ein Verfahren zur forensischen Blutdiagnostik. Offizielles Protokoll. Münchn. med. Wochenschr. 1906, Nr. 10, p. 478.

Herr H. Sachs demonstriert ein Verfahren zur forensischen Blutdiagnostik nach gemeinsam mit Herrn M. Neisser angestellten Versuchen. Wie nach den Untersuchungen von Gengou und Moreschi zu erwarten war, bewirkt ein Gemisch von Menschenserum und einem von Kaninchen durch Vorbehandlung mit Menschenserum gewonnenen Antiserum eine Ablenkung hämolytischer Komplemente. Zum Nachweis von Menschenblut wird also das Antiserum mit einer Lösung der fraglichen Blutspur und einem hämolytischen Serum gemischt, nach einer gewissen Zeit Blut hinzugefügt. Ausbleiben der Hämolyse spricht für die Gegenwart von Menschenblut. Herr Sachs demonstriert:

1. das Eintreten der Hämolyse bei alleiniger Anwesenheit des Antiserums;
2. das Fehlen der Hämolyse bei Zugabe von Menschenserum;
3. das Eintreten der Hämolyse bei Ersatz des Menschenserums durch andersartige Sera.

Als Hämolysin wird normales Kaninchenserum empfohlen, welches Hammelblutkörperchen auflöst. Man kann dank dieser Fähigkeit mit Vorteil das vom Kaninchen gewonnene Antiserum zugleich als Hämolysin benutzen, wodurch die

Anstellung der Reaktion vereinfacht wird. Dieselbe ist äusserst fein und erlaubt noch ein Millionstel Kubikzentimeter Menschenserum als solches nachzuweisen.

Sachs, H., s. Neisser, M. und Sachs, H.

Sachs, s. Ehrlich und Sachs.

Sacquépée et *Chevrel, F.* Vaccination actives croisées des bacilles typhiques et paratyphiques. Compt. rend. de la soc. de Biol., T. 56, 1905, S. 36, p. 598—600.

Verf. stellte Versuche an, ob aktiv gegen einen Mikroorganismus Typhus bezw Paratyphus A oder B immunisierte Tiere auch gegen die übrigen einen Grad von Immunität erreichen würden. Aus den zahlreichen Versuchen ergab sich, dass gegen den Typhusbazillus immunisierte Tiere einen kaum geringeren Grad von Immunität auch gegen die Paratyphusbazillen zeigen und umgekehrt. Diese Versuche zeigen die enge Verwandtschaft der Typhus- und Paratyphus- A u. B-Bazillen.

Sacquépée, s. Rieux et Sacquépée. P.

Sadler, K. (Univ.-Klinik v. Prof. v. Jansch, Prag.) Ueber den Einfluss des Temperaturoptimums von 56° C. auf die Agglutination beim Fickerschen und Widalschen Versuche. Berl. klin. Woch. Nr. 10, p. 255.

Agglutinationsproben mit dem Fickerschen Diagnostikum und nach dem sonstigen Agglutinationsverfahren zeigten ihr Optimum bei 55°. Der Fickersche Versuch bei 55° führte rascher zum Ziele als der mikroskopische Widal bei 37°. Die Eprouvetten mit den Serummischungen wurden in einem Wasserbade erwärmt, dessen Temperatur auf 55° gehalten wurde.

Saeli, G. R. Sulle fine alterazioni di struttura degli organi per injezioni di siero di sangue eterogene. Rif. med. Nr. 1—2.

Ueber feine Veränderungen der Struktur der Organe nach Injektion von heterogenem Blutserum.

Sagasser und *Posselt, A.* (Hyg. Institut zu Innsbruck.) Zur Frage der Serodiagnostik des Tetanus. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 26, p. 72.

Salge, B. (Aus der Universitätskinderklinik und dem Institut für Infektionskrankheiten in Berlin.) Immunisierung durch Milch. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 60, p. 486.

Verf. immunisierte eine Ziege gegen Diphtherie, eine andere gegen Typhus, und nährte Säuglinge mit der Milch dieser Tiere. Hierbei trat bei diesen eine Vermehrung der Antikörper ihres Blutserums nicht ein. Daher kommt Verf. zum Schluss, dass die antitoxischen und bakteriziden Stoffe artfremder Milch per os auf den Säugling nicht übertragbar sind.

Salge, B. (Aus der Universitätskinderklinik und dem Institut für Infektionskrankheiten in Berlin.) Intoxikation und Ernährung des Säuglings. Jahresber. f. Kinderheilk. Bd. 61, p. 486.

Verf. fand Antistaphylolysin im Blute von an Staphylomykose leidenden Kindern.

Schlossmanns Feststellung, dass das Serum von mit Kuhmilch genährten Kindern gegen Rinderserum reagiere, konnte er nicht bestätigen.

Salomon, s. Sabaréanu und Salomon.

Salus, Gottlieb. 1. Das Aggressin des Kolibakteriums mit besonderer Rücksicht auf seine Spezifität. Wien. klin. Woch. 1905. Nr. 25. — 2. Neue biologische Beziehungen zwischen Koli- und Typhusbakterien. Zugleich ein Beitrag zur Lehre vom Aggressin. Archiv f. Hygiene. Bd. 55.

Sterile Exsudate von Tieren, die durch Kolibazillen getötet wurden, sind an sich ungiftig, enthalten aber ein spezifisches Aggressin; untertödliche Dosen von Kolibazillen werden, mit diesem Aggressin zusammen injiziert, zu tödlichen, und die Tiere zeigen den Befund der schwereren Infektion. In bezug auf das Aggressin besteht eine weitgehende Reziprozität zwischen Koli- und Typhusbazillen, insofern das Koliaggressin auch den Typhusbazillus und das Typhusaggressin den Kolibazillus vor der Vernichtung durch die Schutzkräfte des Organismus bewahrt.

Immunisiert man ein Tier aktiv gegen Koliaggressin, dann ist es nicht nur gegen hohe Multipla der tödlichen Kolidosis geschützt, sondern es übersteht auch die Injektion gleich hoher Multipla der tödlichen Dosis von Typhus, während es gegen niedere Multipla von Streptokokken und Choleravibrionen nicht geschützt ist. Es kommt also in dieser Reziprozität die nahe Verwandtschaft zwischen Koli und Typhus zum Ausdruck. Auch einen mässigen passiven Schutz vermochte man zu erzielen.

Es zeigte sich insofern, dass die Aggressinimmunität eine eigenartige, von der bakteriziden verschiedene sei, als hierbei das Blutserum weder konstante Agglutininbildung, noch irgend welche bakterizide Fähigkeit zeigte. Bei intraperitonealer Injektion fand man in der Bauchhöhle des Immuntieres anscheinend alle Bazillen am Netze wieder, wo die Phagocyten mit ihrer Vernichtung beschäftigt waren. In der freien Flüssigkeit war nichts von Granulis zu sehen. Autoreferat.

Santini e *Romani*. (Mediz. Klinik, Siena.) Ricerche comparative sul potere agglutinante ed emolitico degli essudati e trasudati. Loro valore diagnostico differenziale. Il Policlinico. Bd. 12, H. 1.

Vergleichende Versuche über Agglutination und Hämolyse von Ex- und Transsudaten. Ihr Wert für die diagnostische Unterscheidung.

Sawyer, *J.* The use of specific products of tubercle bacilli in the treatment of tuberculosis. Zeitschr. f. Tuberk. u. Heilst. 1905. Bd. 7, H. 3, p. 214—221.

Scandaliato, *S.* (Hygien. Institut der Tierarzneischule, Neapel.) La sieroimmunità della bile. Die Serumimmunität gegen Galle. Giorn. d. R. Soc. ed Accad. veterinar. Jg. 53, Nr. 35.

Verf. erzeugte durch Injizieren bei Hunden Immunität gegen Rindergalle. Die Hunde waren gegen Infektionen mit pathogenen Organismen natürlich nicht immun. Die Galleninjektionen verursachten Nierenschädigungen.

Schaps, *L.* (Dresden.) Zur Frage der Konservierung der Milch durch Formaldehyd. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 1905. Bd. 50, H. 2.

Zunächst wurde allerdings die Entwicklung der Milchbakterien und Staphylokokken durch Formaldehyd gehemmt, die Staphylokokken gediehen dann aber weiter. Tuberkelbazillen wurden nicht geschädigt.

Ein 20 Tage mit Formalinmilch genährtes Kind starb. Bei der Sektion präsentierte sich ein 70 cm vom Pylorus abwärts mit follikulären Geschwüren übersäter Darm.

Schattenfroh, *A.* Moderne Tuberkulosebekämpfung. Schriften d. Ver. z. Verbreitung naturw. Kenntnisse in Wien. 1905. Bd. 45, p. 213—258.

Schattenfroh, *A.*, s. Grassberger, R. und Schattenfroh, A.

Scheller, *R.* (Aus d. K. hyg. Universitätsinstitut zu Königsberg i. Pr.) Experimentelle Beiträge zur Theorie und Praxis der Gruber-Widalschen Agglutinationsprobe. Zentralbl. f. Bakt. Abt. 1. Bd. 38, p. 100.

Verf. weist in dieser Arbeit vor allem auf die zahlreichen Fehlerquellen hin, die bei der Anstellung der Gruber-Widalschen Reaktion zu berücksichtigen sind. Die Einzelheiten müssen im Originale nachgelesen werden. Hervorgehoben sei hier der wichtige Hinweis auf die Agglutininsera, welche in geringen Verdünnungen

nicht, in stärkeren dagegen agglutinieren; ferner der Hinweis auf die relative Inagglutinabilität mancher frisch gezüchteten Stämme.

Schenk, F. Ueber die Vermehrung der Agglutinine im Wochenbett. Zentralbl. f. Gynäkol. 1905. Nr. 17 u. 18, p. 551.

Verf. stellte fest, dass die Isoagglutinine im Serum bei vielen Wöchnerinnen zunehmen. Diese Tatsache ist auf Zerfall und Resorption von Körpergewebe zu beziehen. Im allgemeinen hört diese Resorption nach 3 Wochen auf. Ebenso wie Zangenmeister konnte Verf. bei Eklampsie Vermehrung der Hämolysine und Hämagglutinine nachweisen.

Zwischen dem Hämoglobingehalt des Blutes und der Zahl der Erythro- und Leukocyten einerseits und dem Isoagglutiningehalt andererseits vermochte Verf. keine Beziehungen herauszufinden.

Isolysine und Hämolysine (s. oben), wie Dienst solche im Blut Eklamptischer gefunden haben will, hat Schenk im Blut normaler Wöchnerinnen nicht nachweisen können.

Schian. Die Bekämpfung des Typhus unter der Schutztruppe in Südwestafrika im Hererofeldzuge 1904/5. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. Jg. 34. H. 11, p. 593—604.

Schick, B. (Aus d. k. k. pädiatr. Klinik d. Universität in Wien.) Ueber die weiteren Erfolge der Serumbehandlung des Scharlachs. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 52, p. 2092.

Verf. hat mit dem Moserschen Serum in sehr schweren Fällen günstige Erfolge gehabt. Er schliesst seine Veröffentlichung mit der Mahnung, dass im Interesse der Scharlachkranken die Serumtherapie dieser Krankheit nicht nur in Russland, sondern allgemein volle Anerkennung finden möge.

Schick, B. (Wien.) (79. Vers. d. Naturf. u. Aerzte, Abt. f. Kinderheilk.) Die weiteren Erfolge der Serumbehandlung des Scharlachs in der Universitätskinderklinik in Wien.

Einspritzung hochwertigen Serums zeitigte günstige Erfolge.

Schick, B. Die diagnostische Tuberkulinreaktion im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 61, H. 6.

Verf. empfiehlt das Tuberkulin als diagnostisches Mittel bei Kindern. Er beschreibt verschiedene dem Kindesalter eigentümliche Reaktionen auf Tuberkulin.

Schick, B., s. v. Pirquet, C. Freiherr und Schick, B.

Schiffmann, s. Kraus und Schiffmann.

Schlegel, M. Die Rotzbekämpfung und die Malleinprobe beim Pferde. Unter Zugrundelegung wissenschafticher Untersuchungen und praktischer Erfahrungen. 8. IV. 88. Stuttgart 1905.

Verf. plädiert für die gesetzlich festzulegende Anwendung der Malleinprobe, bei welcher durch typische Temperaturerhöhungen Rotzverdacht in den meisten Fällen zur diagnostischen Sicherheit sich verdichtet. Nach festgestellter Diagnose dann schärfste Prophylaxis!

Zum Schluss fordert Verf. auf, auch den atypischen Symptomen nachzuspüren und zu diesem Zweck eine Reichskontrollstelle zu errichten.

Schleip, K. und *Hildebrandt, W.* (Aus der medizin. Klinik in Freiburg i. Br.) Beitrag zur Behandlung der myeloiden Leukämie mit Röntgenstrahlen. Münchn. med. Wochenschr. 1905, Nr. 9, p. 396.

Schlossmann, A. Ueber die Giftwirkung des artfremden Eiweisses in der Milch auf den Organismus des Säuglings. Arch. f. Kinderheilk., Bd. 41, H. 1 u. 2.

Bei Wechsel der Ernährung zeigte sich an 3 Fällen von Brustkindern die Kuhmilch als ungeeignetes Nährmittel. Verf. bezieht diese Störungen auf das artfremde, in die Blutbahn gelangende Eiweiss der Kuhmilch.

Schlossmann, A. Vergiftung und Entgiftung. Monatsschrift f. Kinderheilkunde, Bd. 4, H. 4.

Verf. wendet sich gegen die Ansicht Finkelsteins, welcher die artfremde Nahrung als Ganzes für die Krankheitsursache bei Kuhmilchernährung hält. Er hält vielmehr an seiner Erklärung fest, dass das Eiweiss der artfremden Milch Vergiftungserscheinungen veranlassen könne.

Schlossmann, A. Die Entstehung der Tuberkulose im Säuglingsalter. Verhandlungen der 77. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Meran, Abt. f. Kinderheilk., p. 235.

Seinen früheren ablehnenden Standpunkt gegen die Behringsche Tuberkulosetheorie gibt Vortr. auf. Er hat die Ueberzeugung gewonnen, dass infolge von Plazentartuberkulose, die, wie Schmorl und Geipel dargetan haben, nicht allzu selten ist, latente Tuberkulose im Kindesalter auftreten könne. Dann hat auch Vortr. die Beobachtung gemacht, dass Kinder, die nach der Geburt auf Tuberkulin gar nicht reagiert hatten, später doch noch tuberkulös wurden, auch wenn sie von ihrer Mutter getrennt waren.

Auch die Passage der Bazillen durch den Darm mit Umgehung der örtlichen Lymphdrüsen bis zu den Bronchialdrüsen hält Vortr. für nicht undenkbar.

Schmitt. Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung im Lichte der neuen Forschungen. Landw. Wochenschr. f. Pommern, Jahrg. VIII, 1905, Nr. 20, p. 274—276.

Schmitz, K. (Bern.) Untersuchungen über das nach der Lustigschen Methode bereitete Choleravakzin. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten, Bd. 52, H. 1, p. 1—30.

Nukleoproteid, aus dem Choleravibrion nach Lustigs Methode hergestellt ist, wie Verf. feststellte, sehr toxisch und zwar ebenso, wenn es aus virulenten, wie aus nichtvirulenten Bazillen hergestellt wird.

Mittels dieses Choleranukleoproteids liess sich leicht Immunität bei den Versuchstieren erzielen, die sich auf mehrere Monate erstreckte. Im Serum der Tiere waren dann auch spezifische Agglutinine nachzuweisen.

Schmöller, A. Theoretisches und Praktisches über Immunisierung gegen Tuberkulose, nebst Statistik von 211 mit Denysschem Tuberkulin behandelten Lungenkranken. 8°, IV, 218. Strassburg (Schmidt).

Schnürer, J. (Aus d. k. k. Militärtierarzneiinstitute u. der tierärztl. Hochschule in Wien.) Zur diagnostischen Verwertung der Rotzagglutination. Zentralbl. f. Bakt., Abt. f. Orig., 1905, Bd. 39, H. 2, p. 180—187.

Beschreibung der Technik der Entnahme, Zusendung und Untersuchung des Rotzmateriales.

Schnürer, J. (Aus d. k. k. Militärtierarzneiinstitute u. der tierärztl. Hochschule in Wien.) Zur präinfektionellen Immunisierung der Hunde gegen Lyssa. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1905, Bd. 51, p. 46.

Dass die präventive Impfung der Hunde praktisch noch nicht in Anwendung gekommen ist, liegt an dem Fehlen einer sicheren Methode. Schn. schlägt nach verschiedenen von ihm zu dem Zwecke vorgenommenen Versuchen vor, ein solches

Verfahren auszuarbeiten, das unter Anwendung hochwertigen Serums dem Tiere sicheren Schutz gegen subdurale und intramuskuläre Infektion gewährt. Zur Erzielung eines solchen Serums sind am k. k. Militärtierarzneiinstitute Immunisierungen von Schafen bereits im Gange.

Schottelius, *E.* (Aus d. patholog.-anatom. Instit. d. Universität München.) Zur Technik der Gruber-Widalschen Reaktion. Münch. med. Wochenschrift 1905, Nr. 15, p. 700.

Die Einrichtung zur Anstellung der Gruberschen Reaktion muss möglichst einfach sein. Da nun die Entnahme und Einsendung brauchbaren Blutes gewisse Schwierigkeiten bietet, so rät Verf. zu einem feinen Schnittchen ins Ohrläppchen des Patienten und Auftupfen des Heraustretenden mit einem kleinen, dicht gewickelten Gazetupferchen, der mittels einer Glas- oder Metallnadel mit einem Gummipfropfen verbunden ist, mittels welchem der Tupfer luftdicht in einem kleinen aseptischen Glasröhrchen versendet werden kann. Leicht gelingt es dann, durch Zentrifugieren das Blutplasma in die Spitze des Röhrchens zu treiben und die winzige Serummenge von den Blutkörperchen zu trennen. Tupfer und Glasröhre können von Katsch-München für 25 Pfg. entnommen werden.

Schreiber. Ueber Impfungen, speziell über Erfahrungen bei den Impfungen gegen Schweinerotlauf. Oesterr. Monatsschr. f. Tierheilk. 1900, Jahrg. 31, Nr. 1, p. 7—19.

Schröder, *G.* Zur Frage der chronischen Mischinfektion im Verlauf der Phthisis pulmonum. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. 4, H. 1.

Verf. hält die Mischinfektion bei Tuberkulose für unwesentlich. Er mahnt, bei der Behandlung derselben mit Antistreptokokkenserum vorsichtig zu sein.

Verf. teilt nicht die Meinung Menzers, dass bei Anwesenheit von Streptokokken in den oberen Luftwegen eine Mischinfektion in den Lungen vorhanden ist. Er wendete das Serum an in Fällen, wo klinisch eine Mischinfektion anzunehmen war. Trotz der kleinen Mengen Serums hatte Verf. immer nur eine Verschlimmerung der klinischen Symptome mit allgemeinen Wirkungen. Die Serumreaktion, sowohl die allgemeine, wie die lokale, soll nach Verf. nicht spezifisch sein. Im allgemeinen hält Schröder die Anwendung des Serums für nicht nützlich, eher für schädigend.

P.

Schüder. Bericht über die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am Königl. preuss. Instit. d. Infektionskrankheiten. Klin. Jahrbuch 1906, p. 109.

Zum Referat nicht geeignet.

Schütz, *A.* (Univ.-Kinderklinik, Breslau.) Die plazentare Uebertragung der natürlichen Immunität. Berl. Klin. Woch., Jahrg. 52, 1905, Nr. 40, p. 1273.

Auch wenn im Blutserum der Neugeborenen Schutzstoffe gegen Diphtherietoxin enthalten sind, können dieselben im Mageninhalte derselben Kinder fehlen.

Kolostrum besitzt keine Schutzwirkung.

Die natürliche Immunität erlangt der Neugeborene durch plazentare Uebertragung.

Die Schutzkraft des kindlichen Serums ist ebenso gross oder kleiner als die des mütterlichen Serums.

Schütz, *A.* Ueber Antilaktase. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten, Bd. 48, H. 3, p. 457.

Nach Injektionen von Kefirlaktase werden vom Kaninchen und Huhn Substanzen in das Blutserum ausgeschieden, durch welche die Spaltung des Milchzuckers in Glukose und Galaktose gehindert wird. Zweistündiges Erwärmen auf

60° zerstört diese Eigenschaft des Serums nicht. Verf. fasst die Ergebnisse seiner Versuche in die Sätze zusammen:

„Es gelingt, durch subkutane und intramuskuläre Injektion von Kefirlaktase im Serum von Kaninchen bezw. Hühnern Substanzen hervorzurufen, welche die durch dieses Enzym sonst eintretende Spaltung des Milchzuckers in Glukose und Galaktose hindern. Durch zweistündige Erhitzung auf 60° erleidet dieses Antiferment keine Einbusse.“

Wiederholte Injektion einer Steapsinlösung erzeugt im Serum von Kaninchen hemmende Substanzen, welche die Fähigkeit dieses Fermentes aufheben, das bekanntlich Rizinusöl in Fettsäure und Glyzerin spaltet.

Schütz, A. Zur Kenntnis der natürlichen Immunität des Kindes im ersten Lebensjahr. Jahrb. f. Kinderheilk., Bd. 61, F. 3, 1905, Bd. 11, H. 1, p. 122.

Verf. kommt zu folgenden Schlusssätzen:

Die Eigenschaft des Magensaftes, Diphtherietoxin zu entgiften, ist bei Säuglingen nicht gleich und nicht abhängig vom Alter, von der Ernährung u. s. f. Die Frauenmilch hat besondere Wirksamkeit gegen Diphtheriegift nicht. Der Mageninhalt hat, aufgekocht, keine entgiftenden Eigenschaften. Abgesehen von der angebornen ist die natürliche Immunität des Kindes in seinem Gedeihen begründet und hängt nicht von der Art der Nahrung ab.

Schultz, W. (Aus d. Königl. mediz. Klinik in Greifswald.) Bleibt artgleiches Blut bei der Transfusion erhalten? Deutsch. Archiv f. klin. Mediz., Bd. 85, H. 6.

Bei Kaninchen bleibt, wie Verf. sich durch Zählung der Blutkörperchen überzeugt hat, artgleiches Blut, wenn es vor dem Injizieren defibriniert wird, erhalten.

Schultz, W. (Aus d. Königl. med. Klinik in Greifswald.) Ueber Isohämolysine und Hämagglutinine beim Kaninchen. Deutsch. Archiv f. klin. Mediz., Bd. 84, H. 5/6, p. 552—757.

Es bilden sich keine Isolysine und Isohämagglutinine bei Transfusionen defibrinierten Blutes. Auf den Menschen, besonders auf Kranke, dürfen aber diese vom Verf. an Tieren beobachteten Tatsachen nicht ohne weiteres übertragen werden.

Schultz, W. (Med. Univ.-Klinik, Greifswald.) Ueber Agglutination durch die Tränen der Typhuskranken. Med. Klinik 1905, p. 1386.

Der früheste Termin des positiven Ausfalls der Gruberschen Reaktion von Tränen Typhuskranker ist nach Verf. der 13. Krankheitstag. Die Kurve ist niedriger als die Serumkurve. Es kamen allerdings auch Fälle vor, bei denen das Serum der Kranken positiv reagierte und doch in den Tränen Agglutinine nicht aufzufinden waren.

Schultze, E., s. Bruck, C., Michaelis, G. und Schultze, E.

Schutzimpfung gegen Typhus, s. Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus.

Schwartz. Heilung eines Falles von Augentuberkulose durch Marmoreks Serum. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 34, p. 1846—48.

Schwarz, E. Ueber das Verschwinden von Mikroorganismen in dem strömenden Blute. Zeitschr. f. Heilk., Bd. 36, Jahrg. 1905, H. 7, p. 295 - 317.

Intravenöse Einspritzung weit untertödlicher Mengen von Typhusbazillen bei Meerschweinchen. Hauptschlussfolgerungen:

1. Die in das Blut injizierten Bakterien verschwinden sehr langsam aus demselben.

2. Wenn das Blut bakterienfrei ist, dann sind die Bazillen noch in den Organen nachweisbar.

3. In den ersten Stunden nach der Injektion werden die Mikroorganismen in die Milz eingeschwemmt, dann ist eine Abnahme der Anzahl derselben im Blute zu konstatieren.

4. Bakterizide Substanzen im strömenden Blute hält Verf. für unwahrscheinlich. Die Vernichtung der Mikroorganismen geschieht höchst wahrscheinlich in den Organen durch Zelltätigkeit ohne wesentliche Mitwirkung der Leukocyten.

Schwarz, F. A. Ueber ein hitzebeständiges Bakteriengift. Zentralbl. f. Bakter. Original. Bd. 40, H. 3, p. 273.

Verf. fand in der Leber eines Meerschweinchens einen Bazillus, kleiner als B. coli, aus dessen Bouillonkulturen ein starkes, hitzebeständiges Gift darstellbar war. Er glaubt sich berechtigt, den Bazillus der Gruppe der Fleischvergiftungsbakterien anreihen zu dürfen.

Schwarz, O. (Aus dem physiologisch-chemischen Institut zu Strassburg.) Zur Kenntnis der Antipepsine. Beiträge zur chem. Physiol. u. Pathol. von Franz Hofmeister. Bd. 6, H. 1 u. 2.

Verf. studierte das von Danilewsky und Hensel bereits beschriebene, in der normalen Magenschleimhaut vorkommende Antipepsin. Dieser interessante Hemmungskörper wird im Gegensatz zu dem labilen Pepsin durch Siedehitze nicht verändert; er ist alkoholfällbar, verträgt Säure und Alkali und hemmt in einer bis zu einem gewissen Grade spezifischen Weise die Pepsinverdauung des Eiereiweisses, nicht die des Serumeiweisses. Der Hemmungskörper kann in sehr wirksamer Lösung erhalten werden, die keine Biuretreaktion zeigt. Auch die Extrakte anderer Organe zeigten eine die Pepsinverdauung hemmende Wirkung.

Verf. neigt der Ansicht zu, dass der untersuchte Hemmungskörper im Sinne eines negativen Katalysators wirke.

Schwoner, J., s. Pick, E. P. und Schwoner, J.

Scofone, S. (Pharmakolog. Institut, Turin.) Sulla presenza nel sangue di sostanze tossiche iniettate nell' organismo — ricerche su i sieri di anguilla e di tinca. Ueber die Anwesenheit von giftigen Substanzen im Blute, die in den Organismus (Körper) eingespritzt worden sind. Untersuchungen über das Blutserum vom Aal. Giorn. Accad. Medic. Torino 67, p. 613.

Verf. spritzte Tieren giftige Fischsera ins Blut. Er entnahm Blutproben nach gewissen Zeiten und injizierte sie nach sorgfältiger Defibrinierung.

Die Gifte verschwinden relativ schnell aus dem Blute.

Scott, J. (Laborat. Royal College of Physicians, Edinburgh.) Influence of cobra venom on the proteid metabolism. Prov. Roy. Soc., Bd. 76, p. 160.

Kobragift ist nach Verf. für den Stoffwechsel des Individuums wahrscheinlich ganz indifferent, es beeinflusst nur das Nervensystem.

Seefelder. Das Jequiritol. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk., März 1905.

Die Wirksamkeit des Serums ist nach Verf. nur eine beschränkte.

Sehrwald. (Trier.) Steigerung der Agglutinierbarkeit der Typhusbazillen und ihr Wert für die Typhusdiagnose. Deutsche Mediz. Wochenschr. 7, p. 261.

Verf. bereitet Typhusstämme, die schwer agglutinierbar sind, für die Gruber-Widalsche Reaktion dadurch vor, dass er ihre Agglutinierbarkeit durch Züchten auf Kartoffelnährböden erhöht. Die Erhöhung der Agglutinierbarkeit, sowie das Auswachsen zu langen Stäbchen und fadenartigen Formen spricht für Schädigung der Typhusbazillen auf den Kartoffelnährböden und Uebergang derselben in De-

generationsformen. Aehnliches Verhalten ist auch bei Paratyphus- und Ruhrbazillen zu beobachten.

Sellei, J., s. Detre, L. und Sellei, J.

Sellier, J. (Réun. biol. de Bordeaux.) Action antiprotéolytique du serum sanguin des animaux inferieurs (Poissons et quelques types d'invertébrés). Compt. rend. de la soc. de Biol., Bd. 59, p. 628. (Travail de la station biologique d' Urcachon.)

Verf. untersuchte, ob analog den Verhältnissen bei Fischen, Menschen und höheren Wirbeltieren auch bei wirbellosen Tieren die Gegenwart von antiproteolytischen Substanzen im Blutserum nachzuweisen ist. Gelatine und Kasein wurde mit Pankreatin und Eiereiweiss mit Trypsokinase zusammengebracht und dazu Blutserum vom Torpedo bezw. Congre. Die Peptonisierung fand nicht statt, und so nahm Verf. auch bei dem Blutserum dieser Tiere das Vorhandensein antiproteolytischer Substanzen an.

Auch bei den Krustazeen, Cephalopoden und Fischen liegen ähnliche Verhältnisse vor. Beim Erhitzen auf 62° verschwindet die antiproteolytische Wirkung des Serums. P.

Selter, H. (Aus d. hygien. Institut d. Univers. Bonn.) Zur Typhusdiagnose mittels des Typhusdiagnostikums von Ficker. Münch. medizin. Wochenschr. 1905, Nr. 3.

Semb, O. (Christiania.) Experimentelle Untersuchungen zur Pathogenese der Eklampsie. Arch. f. Gynok. 1905, Bd. 77, H. 1, p. 1706.

Verf. immunisierte Kaninchen gegen menschliches Serum und injizierte ihnen Eklampsieserum. Von 10 Tieren starben 6, Kontrolltiere nicht.

Sevin, M. (Travail du laboratoire de M. Metschnikoff a l'Institut Pasteur.) Sur l'action trypanolytique du sérum de rat. Compt. rend. du soc. de Biol., Bd. 59, p. 122—123.

Das Blutserum der weissen Ratte übt eine lytische Wirkung auf das Trypanosoma Paddae aus. Durch Erhitzen auf 56° wird dieses Serum inaktiviert. Weder durch Zusatz von Maus- noch von Meerschweinchenserum gelang es, das Serum zu reaktivieren. Das Trypanosomalysin besteht aus Amboceptor und Cytase. Die Trypanolysis ist gekennzeichnet bei 38° durch Immobilisation (bereits nach 5 Min.), Veränderungen des Kernes, des Centrosoma und der undulierenden Membran des Parasiten. Nach 15 Minuten finden sich vereinzelte Exemplare, welche in ein rundes, blasses Protoplasmaklümpchen umgewandelt und in welchem nach erfolgter Giemsafärbung zwei rote Pünktchen wahrzunehmen sind: das Centrosoma und der Kern. Dieses Phänomen erinnert an die granulösen Umwandlungen des Choleravibrio bei Pfeiffers Versuchen. P.

Shaw, B. The treatment of tuberculosis of the lungs by means of Tuberculin and other bacterial derivates. Lancet, 1905, April 9, p. 923—928.

Verf. bespricht die Tuberkulinbehandlung, dann die mit Marmorekschem Serum an der Hand einer Tabelle von 1277 Fällen. Er empfiehlt, neben der Sanatoriumbehandlung Tuberkulin anzuwenden.

Shibayama, G. und *Toyoda, H.* (Aus d. Kaiserl. Institut für Infektionskrankheiten in Tokio.) Ueber den Wirkungsmechanismus des Antiserums. Zentralbl. f. Bakter. Origin. Bd. 40, p. 566.

Verff. schliessen aus ihren Versuchen, dass die Antiamboceptoren sich an die komplementophile Gruppe der Amboceptoren verankern, da die cytophile Gruppe sich bereits an Vibrionen gekettet hatte.

Siebert, N. (Aus dem chem. Institut f. experimentelle Medizin in St. Petersburg.) Ueber die bakterienfeindlichen Stoffe des Blutfibrins. Zentralb. f. Bakt. etc. Abt. 1. Orig. Bd. 38, p. 571.

Nach Schattenfroh sind die Alexine weniger widerstandsfähig als die bakteriziden Stoffe der Leukocyten (erstere werden bei 55—60° zerstört, letztere bei 80—85°).

Während bei den Alexinen die Anwesenheit von Salzen von wesentlicher Bedeutung in bezug auf ihre Eigenschaften ist, haben Salze nennenswerten Einfluss auf die bakteriziden Eigenschaften nicht.

Auch wirken die Alexine sowohl auf die Bakterien als auch auf die roten Blutkörperchen ein; während die bakteriziden Leukocytenstoffe rote Blutscheiben nicht beeinflussen.

Verf. hat vorderhand noch nicht bestimmt eruieren können, ob die im Fibrin nachzuweisenden bakteriziden Stoffe den der Leukocyten ganz gleich sind. Er stellt weitere Untersuchungen in Aussicht.

Siebert, C., s. Biltz, W., Much, H. und Siebert, C.

Simnizky, S. S. Ueber den Zustand der Alexine im Tierblute. Russki Wratsch., Nr. 19.

Simond, P. L. La question du véhicule de la peste. Revista med.-cir. do Brazil, p. 131—152, 169—180.

Slatineano. (Travail du laboratoire du médicine expérimentali de la Faculté de Bukarest.) De l'endotoxine du cocco-bacille de Pfeiffer. Compt. rend. de la soc. de Biol. T. 59, Nr. 30, p. 339—340.

Mit der (etwas modifizierten) Methode nach Besredka gelang es S. aus dem Körper des Pfeifferschen Kokkobazillus ein für Tiere tödliches Endotoxin zu gewinnen.

$^1/_{32}$ cc. tötet ein Meerschweinchen von 800—900 g (intrazerebral injiziert) binnen 16 Stunden: Hypothermiekongestion der inneren Organe, besonders der Nebennieren und der Lungen. Intraperitoneal tötet das Endotoxin Meerschweinchen binnen 6—15 Tagen, je nach der eingespritzten Menge. Verlust der Hälfte des Gewichtes. Makroskopisch nichts Besonderes. Nur in drei Fällen fettige Degeneration der Leber. Das Endotoxin kann auch aus den bei 55° getöteten Bazillen gewonnen werden; jedoch dürfen sie nicht getrocknet sein. Die Folgen der Einspritzungen mit Endotoxin sind analog denjenigen, die man ceteris paribus mit durch Hitze getöteten Bakterien erhält. P.

Slatinesino, A. (Travail du laboratoire de médicine expérimentale de la Faculté de Bukarest, professeur S. Cantacuzéne.) Recherches sur le serum thyrotoxique. Compt. rend. de la soc. de Biol. Bd. 59, p. 76.

Verf. erhielt Serum durch subkutane Einverleibung von mit physiologischer NaCl-Lösung gewaschener Schilddrüse des Hundes (zwölf Schilddrüsen in aufsteigenden Dosen). Die Symptome infolge Injektion des Serums sind hervorgerufen durch hämolytische Prozesse, wie sie sich bei Einspritzung eines jeden hämolytischen Serums zeigen. Durch dieses Serum lassen sich nur akute Epithelveränderungen in der Schilddrüse und chronische sklerotische Vorgänge beseitigen. Diese Veränderungen des Epithels sind sehr verschieden, je nach der Anwendung grosser oder kleiner Serummengen. Kleine Mengen rufen nur eine Zellenreizung hervor, grosse dagegen verursachen eine Nekrose derselben. Die Kolloidsubstanz der Bläschen der Schilddrüsen nimmt bei Einspritzung kleiner Dosen (5—10 ccm.) enorm zu. Die Zellen werden gegen die Basilarmembran der Bläschen plattgedrückt. Intravenöse Injektion grosser Mengen verursacht eine Desquamation des Schilddrüsenepithels, eine Veränderung der Färbung der Kerne und eine teilweise Zerstörung der Basilarmembran. Starke Nekrose mit grossen Veränderungen hat man auch

bei direkter Einspritzung in die Karotis, und zwar an der Seite der Schilddrüse, wo die Einspritzung stattgefunden hat, auftreten sehen; auf der anderen Seite merkt man dagegen ein vollkommenes Fehlen der Kolloidsubstanz mit starker Schwellung der Epithelzellen. P.

Smallmann, A. B., s. Leishmann, W. B., Harrison, W. S., Smallmann, A. B. and Fullach, F. M. G.

Smidt, H. Zur Charakterisierung der Hogcholeragruppe. Zentralbl. f. Bakt. Origin. Bd. 38, p. 24.

Die differentialdiagnostische Entscheidung darüber, ob ein fraglicher Bazillus zu der Art der Mäusetyphus-, Paratyphus- oder Schweinepestbazillen gehört, ist weder durch Kulturen, noch Agglutinationsergebnisse, noch auch mittels des Tierversuches zu erbringen.

Festzustellen ist nur, ob der Bazillus der Hogcholeragruppe angehört, die ja für die Pathologie auch des Genus humanum nicht unwichtig ist. „Zu dieser Feststellung ist ein polyvalentes Schweinepestserum zweckmässig, in welchem die Partialrezeptoren der einzelnen Stämme ihr Agglutinin mit grösserer Gleichmässigkeit finden."

Smith, R. G. The rôle of agglutination in immunity. Proc. Linnean Soc., New South Wales. 1905, 2, p. 289.

Smith, R. G. The origin of natural immunity towards the putrefactive bacteria. Proc. Linnean Soc. of New South Wales. 1905. Part. I, p. 149.

Verf. fasst die Resultate seiner Arbeit in folgende Schlusssätze zusammen:

Zwischen der Erzeugung von Bakteriolysinen und der Verdauung von Nahrungsmitteln besteht ein gewisser Zusammenhang.

Bakterien durchdringen die Darmwand. Negative experimentelle Resultate sind wertlos.

Natürliche Immunität, besonders die Immunität gegen die normalerweise im Darmkanal vorkommenden Bakterien, wird bewirkt durch verhältnismässig wenig zahlreiche Bakterien, welche nach ihrem Durchgang durch die Darmwand in den Organen und Flüssigkeiten des Körpers die Zellen zur Erzeugung von Immunkörpern anregen.

Die Agglutination von Bakterien ist weit wichtiger für die Erzeugung von Immunität als man gewöhnlich annimmt.

Smith, Th. Degrees of susceptibility to Diphtheria toxin among Guinea-pigs. Transmission from parents to of springg. Journ. of med. Research. Vol. 13, Nr. 3, 341—348.

Sommerfeld, P. (Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus, Berlin.) Besitzen die löslichen Eiweisskörper der Milch spezifische bakterizide Eigenschaften? Zentralbl. f. Bakteriolog., 1. Abt., Bd. 37, H. 5, p. 716.

Die Eiweisskörper der Milch trennte Verf. durch Pukallfilter, durch welche lösliche Eiweisskörper, Milchzucker und Salz hindurchgehen. Von dem Filtrat versetzte er je 1 ccm mit bestimmten Mengen von Typhus- und Kolibazillen; liess einige Zeit stehen, übertrug auf Agarplatten und zählte. Bei sechs Versuchen stellte sich das Fehlen spezifisch bakterizider Eigenschaft der Milch heraus, entgegen der Ansicht v. Behrings.

Soofield, C. W., s. Horder, J. T. und Soofield, C. W.

Sorrentino, B., s. Vincenti, P. e Sorrentino, B.

Spangaro e *Mioni.* (Aus dem Laboratorium der chirurg. Klinik der Universität Padua, Prof. Bassini.) Intorno all'azione battericida del sangue puro, del sangue splasmato, del plasma e del siero dei piccioni normali ed immunizzati verso il bacillo del carbonchio antrace. Ueber die bakterizide Wirkung des Blutes mit und ohne Plasma, des Plasmas und des Blutserums normaler und gegen Milzbrand immunisierter Tauben. Morgagni. Anno 47, p. 197.

Blutserum und Plasma normaler Tauben üben keine bakterizide Wirkung auf Milzbrandbazillen aus. Das Plasma und (weniger) das Blutserum bewirken nur gleich nach deren Gerinnung aus dem Blute eine vorübergehende hemmende Wirkung auf die Entwicklung dieser Bakterien. Reines Blut, sowie Blut ohne Plasma haben dagegen eine starke bakterizide Wirkung auf Milzbrandbakterien. Die bakterizide Wirkung des Blutes bleibt erhalten, so lange das Blut flüssig bleibt und verschwindet mit dem Einsetzen der Gerinnung. Durch Zusatz von Blutkörperchen, sowohl roter wie weisser (und besonders durch diese), kann das sonst keine Bakterizidie zeigende Blutserum bezw. Plasma ein ziemlich stark bakterizides Vermögen aufweisen. In diesem Falle ist die Bakterizidie um so grösser, je stärker die Menge der zugesetzten Blutkörperchen ist; Leukocyten sind in diesem Falle wirksamer (ceteris paribus) als Erythrocyten. Analoge Verhältnisse findet man bei gegen Milzbrand immunisierten Tauben; es besteht nur ein quantitativer Unterschied, was die Intensität der Bakterizidie anbelangt. Die Zerstörung der Bakterien geschieht durch bakteriolytische Vorgänge. P.

Spengler, C. (Davos.) Ein neues immunisierendes Heilverfahren mit Perlsuchttuberkulin. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 30—31, p. 1228.

Mit Perlsuchttoxininjektionen waren höhere Agglutinationswerte im Serum zu erreichen, als mit Injektionen von Alttuberkulin. Das Fieber war bei ersteren geringer. Abgetötete Perlsuchtbazillen vermögen den gleichen Agglutinationstiter hervorzurufen wie lebende.

Perlsucht und Tuberkelbazillen unterscheiden sich durch ihr herabgesetztes Sauerstoffbedürfnis und sind auch verschieden färbbar.

Nach Immunisierung an sich selbst mit ATO und Perlsucht TO infizierte sich Verf. mit 0,5 mg lebenden Perlsuchtbazillen. Die Infektion blieb lokalisiert, es bildete sich ein Abszess der 8 Monate dauerte. Verf. meint, dass es beim Perlsuchtbazillus im Laufe der Heilung der örtlichen Infektion zu einer spontanen Immunisierung beim Menschen kommt.

Spengler, C. (Davos.) Ein neues immunisierendes Heilverfahren der Lungenschwindsucht mit Perlsuchttuberkulin. 3. Mitteilung: Ueber das Agglutinationsvermögen bei 80 mit Perlsuchttoxinen immunisierten Tuberkulösen. Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 34, p. 1358.

Man gewinnt durch Punktion einer Vene 4 ccm Blut und zentrifugiert sofort. Wenn das Serum nicht klar sein sollte, wird nochmals zentrifugiert. Dann werden Verdünnungen und Mischungen bereitet. Verf. erklärt mit Giftfällungen die entfiebernde Wirkung der Behandlung mit Perlsuchttoxin.

Bei 80 Tuberkulösen hat Verfasser höhere Agglutinationswerte erzielt als Koch.

Begünstigt wurden dieselben durch perkutane Jodolbehandlung, Ruhe und Freiluftkur.

Einige an Tuberkulose Erkrankte vertragen Perlsuchttoxin nicht, es sind die Perlsuchtsinfektionen. Derartige Patienten müssen mit ATO oder Tuberkelbazillenemulsion behandelt werden.

Spengler, C. Tuberkulinbehandlung im Hochgebirge. (Druck u. Verlag. Buchdruckerei Davos, A.G.).

Verf. bespricht die günstige Beeinflussung der klimatischen Verhältnisse in Davos auf den Verlauf der Lungentuberkulose. Er teilt ferner mit die Art der Anwendung und die Erfolge seiner Behandlung mit Perlsuchttuberkulin. Dasselbe soll für den Menschen viel weniger reaktionserregend wirken als das gewöhnliche Tuberkulin, jedoch stärkere Heilwirkungen entfalten. Eine kleine Anzahl von Tuberkulosen und Phthisen erhält kein Perlsuchtgift, sondern bis zum Beginn etwas höherer Dosen Toxine menschlicher Tuberkelbazillen und dann Perlsuchttoxine. Bei der Behandlung mit Perlsuchttuberkulin hat Verf. bei gemischtem Krankenmaterial und genügend langer Behandlung 99,7 % anatomischer Heilungen erzielt. P.

Spengler, *C.* (Davos.) Die Priorität in der Tuberkulinherstellung und -anwendung. Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 51, p. 2049.

Verf. weist nach, dass Denys Tuberkulin nicht verschieden ist von dem Kochs. Auch Behrings Tuberkuloseheilmittel sei eine Entdeckung Kochs. Die Perlsuchtsimmunisierung sei nicht von Klemperer, sondern vom Verf. zuerst ausgeführt worden.

Ssawczenko, *J.* Ueber die Herstellung von Scharlachheilserum. Russky Wratsch 1905. Nr. 15.

Sserebrenikowa, *A.* (Glinskaja.) Ueber die Behandlung des Scharlach mit dem Moserschen Serum. Therapia 1905. Nr. 4.

Von 70 Scharlachkranken starben 15 = 21,4 %. Darunter von 38 nicht mit Serum Behandelten 11 = 28,9 %. Von Behandelten 4 = 12,5 %.

Stark, *E.* Ueber die Wirkung der Verdauungsfermente auf die Antikörper, speziell auf Agglutinine und Präzipitine. Dissert. med. Würzburg 1905, p. 48.

Serum wird von Trypsin nicht angegriffen, ebensowenig Präzipitine und Agglutinine. Pepsin dagegen verdaut mit dem Serum auch die Antikörper. Auch alkalische Lösung von Papayotin vernichtet die Antikörper, aber langsamer als Pepsin.

Auch Laugen, weniger Säuren wirken vernichtend und zwar eher auf die Präzipitine als auf die Agglutinine.

Stein, s. Römer und Stein.

Stein, *R.*, s. Bartel, J. und Stein, R.

Steinberg, s. Korte und Steinberg.

Steinhardt, *E.* Notes on variations on virulence and on spontaneous agglutination. Proceedings of the New York pathological society. Vol. 4, 1905, Nr. 8.

Steinhardt, *E.* Variations in virulence in organisms acted upon by serum and the occurence of spontaneous agglutination. Journ. of Medical Research, Bd. 13, p. 409.

Verf. züchtete Typhusbazillen in seiner Komplemente beraubtem Serum von Pferden, die teils vorbehandelt, teils nicht vorbehandelt waren. Die Ergebnisse liessen bestimmte Schlüsse auf Virulenz und Resistenz der so gezüchteten Bazillen nicht zu.

de Stella, *H.* (Gand.) Toxine und Antitoxine bei der Diphtherie. Archives internationales de laryngologie, 1905, Nr. 1.

Stephanie, *Th.* Beitrag zur Behandlung der Lungentuberkulose mittels Marmoreks Serum. Progrès médical, 1905, Nr. 25.

Verf. kam zu guten Resultaten mit Marmorekschen Tuberkuloseseren bei Behandlung von 7 Kranken.

Stephenson, *Fr.* Toxemia and infections as causes of insanity. Buffalo med. journ. Vol. 60, p. 362.

Steudel, s. Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus.

Stewart, J. N. (Hull physiol. Lab. Univ. of Chicago.) Further experiments on the haemolysinogenic and agglutinogenic aktion of laked corpuscles. Amer. Journ. of physiolog. Bd. 12, p. 363—373.

Nach Verf. erzeugen auch die Stromata, nicht nur die flüssigen Bestandteile der Blutkörperchen, wenn sie injiziert werden, bei den Versuchstieren Sera, die hämolysieren und agglutinieren.

Stiennon, s. Lambotte, W. und Stiennon, T.

Stoppato, N. Della sieroreazione omologa ed eterologa del B. coli commune di adulto, lattante al seno, al poppatoio (con latte vaccino cotto) e bovino (vacca vitello); tutti normali. Ueber die homologe und heterologe Serumreaktion des B. coli commune des erwachsenen Menschen, des von der Mutter gestillten Kindes, des mit gekochter und roher Kuhmilch ernährten Kindes. Pediatria 1905, Nr. 1.

Stradiotti. Paraganglioprecipitine e siero ipotensivo. Ueber Paragangliopräzipitin und hypotensisches Serum. Acad. med.-fisica florentina. Sitzung 4./5. 1905.

Stranon. Der serodiagnostische Nachweis von Menschenblut vor Gericht. Verhandlung der 77. Versammlung d. Naturforscher u. Aerzte in Meran, p. 444.

Vortragender weist darauf hin, dass es nach dem bisher üblichen Verfahren nach Uhlenhuth noch nicht möglich geworden sei, Menschen- und Affenblut zu differenzieren, dass somit der gerichtliche Sachverständige nicht ohne weiteres erklären dürfe: eine Blutprobe, welche die Reaktion auf Menschenblut ergeben habe, stamme auf das bestimmteste nur von Menschen, dass er vielmehr die Möglichkeit, es könne auch Affenblut sein, offen halten müsse.

Uebrigens ist es gar nicht richtig, dass Menschen- und Affenblut sich nicht differenzieren lasse. Im Laboratoriumversuch gelingt das durch die von Weichardt angegebene Präzipitinabsorption mittels hochspezifischer Seren (cf. Hygien. Rundschau Nr. 15, Jahrg. 1903 und Vierteljahrschr. f. gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanitätswes. 3. Folge, 29, 1. W. Weichardt, Zur Frage des Nachweises individueller Blutdifferenzen.) S. ferner auch Uhlenhuths neueste Demonstrationen auf dem Kongress für Mikrobiologie in Berlin. Pfingsten 1906.

Street, St. Cl. Antitoxin of mensual dosage, in a case of scarlet fever complicated by diphtheria. Med. Record. Vol. 68, Nr. 2, p. 819.

Streit, H. Zur Frage der Agglutinierbarkeit von Kapselbazillen. Zentralbl. f. Bakteriol. Original. Bd. 40, p. 709.

In einer grösseren Arbeit weist Verf. nach, dass im Tierkörper durch die Kapselbazillen Agglutinine entstehen können. Dass die Untersucher ausserordentlich verschiedene Versuchsergebnisse hatten, liegt wahrscheinlich an der wechselnden Beschaffenheit der Kapseln und mit diesen am Wechsel der Agglutinabilität der Bakterien. Obgleich es Mittel gibt, nicht agglutinable Stämme agglutinabler zu machen — Porgessche Methoden — so wirken diese doch nicht sicher genug, um die Agglutinationsmethode als gutes diagnostisches Mittel zwecks Unterscheidung der Friedländer-Stämme empfehlen zu können.

Stretton, L. Zur Serumbehandlung des Anthrax. Lancet 27. Mai 1905.

Vor dem rechten Ohre sass bei einer 17jährigen Arbeiterin eine Anthraxpustel. Im Serum der ringsumstehenden Bläschen konnten Anthraxbazillen nachgewiesen werden. Nach Injektion von 40 ccm des Sclavoschen Anthraxserums unter die Haut wurde 50 Std. später die höchste Körpertemperatur beobachtet; dann erfolgte in den folgenden 6 Tagen glatte Abheilung.

Strong, R. P. Some questions relating to virulence of mikroorganisms, with particular reference to their immunizing powers. Dep. of the Interior, Bur. of Governm. Lab. Bull. Nr. 7, p. 229. Journ. of Exp. med. Bd. 7, p. 229.

Das virulente Choleraspirillum besitzt eine grössere Anzahl bakteriolytischer und agglutinabler haptophorer Gruppen, diese Gruppen sind mit einer grösseren Avidität für Uni- und Ambozeptoren als die der avirulenten Cholerabazillen ausgestattet.

Die Zahl und die Avidität der bakteriolytischen Rezeptoren, die von einem Bakterium in Besitz genommen werden, ist direkt proportional der Virulenz desselben.

Die Rezeptoren für die Agglutinine folgen diesem Gesetze nicht, d. h. die agglutinablen haptophoren Gruppen sind nicht notwendig in demselben Verhältnis vorhanden als die bakteriziden.

Die Bindungskraft der abgestorbenen verschieden virulenten Mikroorganismen für bakteriolytische Ambozeptoren geht nicht ihrer Toxizität parallel.

Je virulenter die Bakterien sind, um so stärkeres bakterizides Serum kann durch deren Injektion erzeugt werden.

Stumpf, L. (München.) Zur Geschichte der kgl. bayer. Zentralimpfanstalt. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 3, p. 128.

Gelegentlich der Errichtung einer vorzüglich eingerichteten, allen Anforderungen der Neuzeit Rechnung tragenden Zentralimpfanstalt in München veröffentlicht Verf. einen in jeder Hinsicht bemerkenswerten Artikel, in dem namentlich auch das Geschichtliche des Werdens der betreffenden Anstalt geschildert wird und dann die Einrichtung derselben. Sehr beherzigenswert sind für die jetzige Generation die miteingeflochtenen allgemeinen Erfahrungssätze des hocherfahrenen Impfarztes, die in den Schlusssätzen ausklingen: „Die Menschen, welche die Schrecknisse der Blatternseuchen erlebt haben, weilen längst nicht mehr unter den Lebenden. Die Blattern aber zeigen überall dort, wo ihnen durch eine gute Schutzimpfung der Boden nicht fortwährend entzogen wird — darüber sind alle Beobachter einig — auch heute noch dieselbe Konstanz und Unwandelbarkeit aller jener schauderhaften Erscheinungsformen und Krankheitsfolgen, welche das vor 100 Jahren lebende Menschengeschlecht gepeinigt und dezimiert haben. Die staatlichen Impfanstalten sind daher nichts anderes als Wahrzeichen der dauernden Wehrhaftigkeit des Volkes gegen diese schrecklichste aller Volksseuchen. Die kgl. bayer. Staatsregierung hat sich mit der neuen Zentralimpfanstalt nicht allein einen starken, sondern auch einen schönen und glänzenden Schild geschmiedet, der bis in ferne Zeiten ein ehrendes Wahrzeichen ihrer Fürsorge für die Gesundheit des Volkes bleiben wird."

Südmerser, H. On an infectious pneumonia of rabbits and its treatment with antiserum. Zentralbl. f. Bakt. Original. Bd. 38, p. 713.

Die Krankheit wird veranlasst durch verschiedene Arten von Mikroorganismen.

Produktion eines Toxins in den Kulturen des Bazillus A des Verf. und Herstellung eines Heilserums.

Besser als durch letzteres geschützt sind mit abgetöteten Bouillonkulturen aktiv immunisierte Tiere. Es empfiehlt sich, Versuchstiere vor dem eigentlichen Versuch so zu immunisieren, damit sie nicht während desselben interkurrent an der Pneumonie zugrunde gehen.

Sugg, E., s. Waele, H. D. und Sugg, E.

Suner, A. Pi. Y., s. Turró R. und Suner, A. Pi. Y.

Suter. (Chirurg. Klinik in Genf.) Zur Serumbehandlung des Starrkrampfs, insbesondere über Tetanuserkrankungen trotz prophylaktischer Serumtherapie. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 75. Heft 1, p. 113.

Von 14 an Tetanus Erkrankten starben 12.

Alle frischen Verletzungen erhielten nun bei der Aufnahme eine subkutane Injektion von 10 ccm Serum. Unter 700 Kranken erkrankte nur einer leicht an abortivem Tetanus, während zwei nicht injizierte Patienten schwer erkrankten und starben. Hieraus ergibt sich, dass die prophylaktische Anwendung des Serums sehr zweckmässig ist und die Sterblichkeit wesentlich mindert. Bei bereits ausgebrochenem Tetanus hat Verf. von der Serumanwendung wenig Nutzen gehabt.

Svensson, J., s. Henschen, S. E., Jundell, J. und Svensson, J.

Svensson, J. Preparation de tuberculine. La lutte contre la tuberculose en Suède. Rédigé par Henscher, p. 137—138.

Szczawinska, W. Contribution à l'étude des cytotoxines chez les invertébrés. Arch. de parasitol. 1905. Bd. 9. Nr. 4, p. 546.

Verf. injizierte einem Meerschweinchen Krebsblut. Das Serum des Meerschweinchens wirkte darauf auf Krebsblut agglutinierend, präzipitierend und hämolytisch. Doch wurden auch die Erythrocyten von anderen Krebstieren von ihm hämolysiert.

v. Szontagh, F. Zur Biochemie der Milch. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 62. Heft 5 u. 6.

Nach Verf. bestehen hinsichtlich der einzelnen Milchsorten keine Unterschiede im Gehalt der Fermente. Verf. fand stets das diastatische, dagegen fehlten stets Pepsin, Trypsin und glykolytisches Ferment.

Tabusso, M. E. (Aus dem Laborator. f. Pathologie und klin. Medizin der königl. tierärztl. Hochschule zu Turin.) Beobachtungen über das Blut des tetanuskranken Pferdes. Hämolyse. — Agglutination. Zentralblatt f. Bakter. Originale. Bd. 40, p. 311.

Verf. hat das Blutserum tetanuskranker Pferde untersucht und dessen hämolytisches Agglutinationsvermögen sowie das Verhalten des Gefrierpunktes festgestellt.

Tabusso, M. E. (Pathol. Inst., Tierarzneischule Turin.) Osservazioni sul sangue di cavallo tetanico. Arch. scientif. R. Acad. Veterin. Ital. Nr. 5.

Beobachtungen über das Blut des starrkrampfkranken Pferdes.

Tangl, F., s. v. Baumgarten, P. und Tangl, F.

Tappeiner, H. v., s. Jodlbauer, A. und Tappeiner, H. v.

Tchitchkine. (Laboratoire de M. Metschnikoff.) Essai d'immunisation par la voie gastro-intestinale contre la Toxine botulique. Annal. de l'Inst. Pasteur. 1905. Nr. 5, p. 334.

Es gelang Verf. durch langdauernde Fütterung von Botulismustoxin bei Kaninchen Immunität zu erzeugen. Diese Immunität war aber keine Serumimmunität.

Terroine, E. F., s. Bierry und Terroine.

Theodonoff. Les exanthèmes post-serotherapeutiques. 8°. (Thèse de Lausanne.) 1905.

Theohari, A. und *Babes, A.* (Inst. f. Path. u. Bakt. Bukarest). Ueber ein gastrotoxisches Serum mit dem Studium des Chemismus des Magens und der von diesem Gastrotoxin veranlassten histologischen Veränderungen. Zentralbl. f. Bakt. 1905. Bd. 38, Heft 6 und Bd. 39, Heft 1 und 2.

Verff. injizierten Hunden Ziegenserum, von Tieren gewonnen, die mit Magenschleimhaut von Hunden immunisiert worden waren. Derartig gastrotoxisches Serum wirkt injiziert in geringer Dosis sekretionsbefördernd, in stärkerer Dosis wird die Schleimhaut des Magens und Dünndarms verändert. Der Dickdarm bleibt intakt.

Tod der Hunde bei höheren Dosen an Darmblutungen; bei sehr hohen Dosen sehr rasch, weil dann die Wirkung auf mehrere Organe übergreift.

Thienger, K. Einige Beobachtungen über Möbius' Antithyreoidin. München. med. Wochenschr. 1905. Nr. 1, p. 15.

Möbius vertritt die Ansicht, die Basedowsche Krankheit beruhe auf einer Vergiftung des Körpers durch krankhafte Tätigkeit der Schilddrüse. Es handle sich hierbei um Stoffe, die proportional ihrer Menge wirken. Er lässt die Frage offen, ob quantitative Vermehrung des Drüsensekretes infolge der Hypertrophie oder ob auch qualitative Veränderung des Sekretes vorliege.

Ballet und Enriquez-Paris (1895) injizierten den Basedowkranken Serum thyreoidektomierter Hunde, die nach Eintritt postoperativer Tetanie getötet wurden.

Lanz-Amsterdam meinte, es häufen sich Giftstoffe im Körper des thyreopriven Menschen auf, deren Neutralisation durch das Schilddrüsensekret zu erfolgen habe. Erstere führen zu Tetanie oder Kretinisums oder Kachexie. Schilddrüsensubstanz neutralisiere die Kachexie. Daher versucht er mit Milch thyreoidektomierter Ziegen „das Kachexiegift dem Basedowkörper einzuverleiben und dadurch übermässig produziertem oder pathologisch verändertem Schilddrüsensekret des letzteren eine Mehrarbeit zu bieten und auf diese Weise Basedowgicht binden zu können".

Möbius liess, fussend auf gleichen Voraussetzungen, von Merck in Darmstadt aus Blut von Hammeln, denen 6 Wochen vorher die Schilddrüse operativ entfernt worden war, Serum gewinnen. Das Serum wird mit 0,5 % Karbolsäure versetzt und in 10 ccm Gläsern in den Handel gebracht. Möbius sah nach dessen Anwendung Rückgang der Strumen und Besserung des Allgemeinbefindens. Ebenso Schultes. Verf. behandelte 4 Basedowkranke mit dem Serum. Seine Resultate fordern zu ausgedehnter Verwendung und weiterer Nachprüfung auf.

Thompson, R. A clinical and experimental study of the bacteriolytic complement of the blood serum in variola. Studies from the Rockefeller Institute for medical research. Vol. VI, p. 301.

Schlussfolgerungen:

1. Die meisten normalen Individuen haben einen hohen bakteriolytischen Komplementgehalt. Gleichwohl wechselt dieser Komplementgehalt in bemerkenswerter Weise. Verhältnisse, welche die Lebenskraft schwächen, so Ermüdung oder Infektion, verursachen eine Verminderung desselben, derselbe kann aber unter günstigen Bedingungen rasch wieder hergestellt werden.

2. Gewisse Individuen zeigen bei wiederholter Prüfung einen niedrigen Komplementgehalt, obgleich die Ursache hierfür nicht ersichtlich ist.

3. Das Blutserum von Meerschweinchen und von Affen zeigt unter normalen Bedingungen einen hohen bakteriolytischen Komplementgehalt, der ähnlich dem des menschlichen ist. Dieser wird nicht durch Vaccination oder Variolisation vermindert, aber durch gewisse Krankheiten, hauptsächlich Septikämie.

4. Bei Pockenkranken ist in der frühen Stufe der Krankheit eine Komplementverminderung vorhanden, die sich in Fällen ohne Sekundärinfektion wieder ausgleicht. In Fällen mit Sekundärinfektion und terminaler Septikämie findet eine fortgesetzte Verminderung von Komplement statt.

Tiberti, N. Ueber den Transport des Tetanusgiftes zu den Rückenmarkszentren durch die Nervenfasern. Zentralbl. f. Bakt. Bd. 38. H. 3—6, p. 281, 413, 499, 625.

Schlüsse des Verf.:

Injiziert man Tetanustoxin subkutan bei einem empfänglichen Tier, so geht ersteres grösstenteils in die Lymphgefässe über und von diesen aus in das Blut; zum geringeren Teil wird es von den Nervenendigungen resorbiert und wird durch diese zu den Nervenzentren weitergeleitet. Nach hypodermatischer Injektion von Tetanustoxin in ein Glied ist das Toxin konstant in den Nervenstämmen des Gliedes nachweisbar.

Der Transport des Tetanustoxins zu den Nervenzentren durch die Nerven findet statt nicht durch die Lymphwege der Nerven selbst, sondern im Plasma der Nervenfasern, aus denen der Achsenzylinder besteht. Damit die Nervenfasern imstande sind, das Tetanustoxin aufzunehmen und es zu den Nervenzentren weiterzuleiten, ist es nötig, dass der Achsenzylinder normale Integrität besitzt.

Dem Achsenzylinder entlang läuft der Strom des Giftes nur in zellulopetaler Richtung. Das Tetanustoxin verschiebt sich nach der Nervenzelle hin, wahrscheinlich weil letztere auf das Tetanusgift, mit dem die Nervenfasern durchtränkt werden, eine Anziehung ausübt.

Injiziert man in einen Muskel Tetanustoxin, so breitet es sich in der den Muskel selbst umspülenden serösen Flüssigkeit aus und wird, nachdem es von den Endigungen der in den Muskeln befindlichen Nerven resorbiert worden ist, vermittels der Nerven zu den Zentren weiter geleitet.

Das in die Wadenmuskeln eines Meerschweinchens inokulierte Tetanustoxin trifft man im entsprechenden Ischiadicus in beträchtlichen Dosen erst $1\,{}^1/_2$ Stunden nach der Injektion an, während man es viel schneller im Blute antrifft (schon nach 10 Minuten).

Es genügen minimale Dosen von Tetanustoxin, um schwere Tetanuserscheinungen hervorzurufen, wenn die Injektion direkt in das Parenchym der Nerven erfolgt. Dieselben Dosen rufen, wenn sie unter die Haut oder in den Kreislauf injiziert werden, keine Tetanuserscheinungen hervor.

Injiziert man Tetanusantitoxin in einen Nervenstamm und inokuliert hierauf Tetanustoxin in die durch den erwähnten Stamm innervierten Muskeln, so gelingt es, den Zutritt des Toxins zu den entsprechenden Nervenzentren zu verhindern, und man bemerkt deshalb keine Tetanuserscheinungen irgend welcher Art in dem bezüglichen Muskelgebiet.

Das direkt in einen Nerven inokulierte Tetanustoxin hat keinen anderen Weg der Uebertragung auf die Nervenzentren als die Substanz des Nerven selbst, wie dies die Tatsache beweist, dass man durch Unterbrechung des Rückenmarkes an einem bestimmten Punkte die Wirkungen des Toxins auf dem in Verbindung mit dem Sitz der Einimpfung stehenden Abschnitt des Rückenmarkes beschränken und die Verbreitung des Toxins in den oberen Regionen des Rückenmarks selbst verhindern kann.

In den durch Durchschneidung der entsprechenden Nervenstämme ihrer Innervation vollständig beraubten Muskeln zeigen sich keine Tetanuserscheinungen infolge subkutaner Inokulation von Tetanustoxin.

Wenn man Tetanustoxin direkt in die Substanz des Rückenmarks injiziert, so erhält man eine beträchtliche Abkürzung des Inkubationsstadiums, und es zeigt sich ein besonderes, durch den Namen Tetanus dolorosus charakterisiertes Krankheitsbild.

Injiziert man Tetanustoxin in den Kreislauf, so werden nach einem mehr oder weniger langen Inkubationsstadium, je nach der betreffenden Tiergattung, alle Muskeln gleichzeitig von tetanischen Kontrakturen ergriffen, weil das Toxin des Tetanus von allen Nervenästen gleichzeitig resorbiert und zu den Nervenzentren weiter geleitet wird.

In diesem Falle fehlt der sogenannte lokale Tetanus, den man beobachtet, wenn das Toxin unter die Haut oder in das Parenchym eines Nerven injiziert wird. Es ist eine viel stärkere Dosis von Toxin erforderlich, um bei einem Tiere Tetanuserscheinungen hervorzurufen, wenn man die Injektion in den Kreislauf macht, als nötig ist, wenn man sie subkutan oder direkt in die Nervenstränge vornimmt.

Das in die Blutbahn injizierte Tetanustoxin geht schnell in die Lymphe über. In der zerebrospinalen Flüssigkeit kann das Tetanusgift nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden.

Tiberti, N. (Aus dem Institut für allgemeine Pathologie in Florenz.) Ueber die immunisierende Wirkung des aus dem Milzbrandbazillus extrahierten Nukleoproteids auf Schafarten. Zentralbl. f. Bakteriol. Originale. Bd. 40, p. 742.

Verf. stellte aus Milzbrandbazillenkulturen ein Nukleoproteid her und injizierte damit mehrere junge Lämmer, die einer Milzbrandinfektion dann nicht erlagen.

Tiberti, N. Interno al potere immunizante del nucleoproteide, estratto del bacillo del carbonchio ematico. Ueber das Immunisationsvermögen des aus dem Milzbrandbazillus gewonnenen Nukleoproteids. Riv. sperim. La Sperimentale Anno 59, p. 531.

Siehe voriges Referat.

Tizzoni, G. und *Panichi, L.* (Kgl. Akad. zu Bologna.) Ueber die Zerstörung des Fränkelschen Pneumokokkus im Blute immunisierter und hypervakzinierter Tiere. Experimentelle Untersuchungen. Zentralbl. f. Bakt. Abt. 1. Ref. 1905. Bd. 36. Nr. 1/3, p. 25.

Die allgemeinen Schlüsse, zu denen die Verff. auf Grund ihrer Untersuchungen kommen, sind folgende:

Die Vernichtung der Pneumokokken immunisierter und hypervakzinierter Tiere erfordert aussergewöhnlich lange Zeit, mehrere Monate.

Ohne jeden Einfluss hierauf ist die Art des Serums (homogen, heterogen) und der Immunitätsgrad (vollkommen oder unvollkommen).

Die Erscheinungen der unvollkommenen Immunität (Fieber, nervöse Symptome, Abmagerung) stehen nicht in Beziehung zur rascheren Zerstörung, wahrscheinlich aber hängen sie ab von ungenügender Neutralisierung der Gifte.

Dagegen ist die Zeitdauer abhängig von der Tierart. Sie ist länger bei Kaninchen, die gegen die Fränkelschen Diplokokken sehr empfänglich sind, kürzer bei den weniger empfänglichen (Schaf, Esel).

Die Quantität oder der Grad der Immunität des Serums ist hinsichtlich der Beeinflussung der Keime gleichgültig.

Demgegenüber ist die Menge des aus sekundären Lokalisationen in das Blut gelangenden Giftes von Einfluss auf die Zeitdauer.

Verstärkungsinjektionen mit mässig gesteigerten Giftdosen kürzten die Zeitdauer unter Umständen ab.

Das Maximum des Immunisierungswertes des von hypervakzinierten Tieren erhaltenen Serums fällt wahrscheinlich mit der kürzesten Zeit (10—15 Tagen) zusammen, welche für die völlige Vernichtung der injizierten grössten Giftdosis nötig ist.

Die im Blute vorhandenen Keime sind im Blutkuchen und Serum.

Um sie nachzuweisen, muss rasch mit Bouillon verdünnt werden.

Die so zu erhaltenden Kulturen haben ihre pathogene Wirkung eingebüsst.

Tizzoni, G. e *Panichi, L.* (Inst. f. allg. Pathologie zu Bologna.) Sulla distruzione del pneumococco del Fraenkel nel sangue degli animali immunizzati e ipervaccinati. Ueber die Zerstörung des Fränkelschen Pneumokokkus im Blute immunisierter und hypervakzinierter Tiere. Arch. di farmac. Bd. 3, H. 9—10. S. voriges Referat.

Tizzoni, G. (Vorl. Mitt. aus d. pathol. Institut zu Bologna.) Contributo sull' azione dei raggi del radio sul virus della rabbia. Beitrag zur Wirkung der Radiumstrahlen auf das Hundswutgift. Riforma medica. 1905. Nr. 18.

Hundswutgift bleibt durch Radiumdurchstrahlung nicht unverändert. Lässt man die Strahlen 1 Stunde lang auf das Gift einwirken, so sterben damit injizierte Tiere bei weitem nicht so schnell mehr. Sie gehen vielmehr an Entkräftung zugrunde. Lässt man die Strahlen länger auf das Gift einwirken, so wird es ganz unwirksam. Bei vorheriger Applikation unveränderten Wutgiftes und nachheriger baldiger Bestrahlung der injizierten Tiere wurden dieselben gerettet. Erfolgte die Bestrahlung 24 Stunden nach der Injektion, so war sie nutzlos.

Tizzoni, G. und *Bongiovanni, A.* (Aus d. Inst. f. allg. Path. d. kgl. Universität zu Bologna.) Ueber die Heilwirkung der Radiumstrahlen bei der durch Strassenvirus verursachten Wut. Zentralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 40, p. 745.

Nach den Untersuchungen der Verff. muss man für den Wuterreger zwei Entwicklungsstadien annehmen, ein erstes, in dem Krankheitssymptome auftreten. In diesem ersten Stadium wird das Krankheitsvirus von der Radiumwirkung getroffen und vernichtet. Im zweiten Krankheitsstadium wurden die Krankheitserreger von der Wirkung der Radiumstrahlen nicht mehr beeinflusst.

Trudeau, E. L. Two experiments in artificial immunity against tuberculosis. Med. News. 1905. Vol. 87. Nr. 14, p. 633—636.

Tullach, F. M. G., s. Leishmann, W. B., Harrison, W. S., Smallmann, A. R. and Tullach, F. M. G.

Turró, R. und *Pi y Suner, A.* (Barcelona.) Der Mechanismus der natürlichen Immunität auf physiologischer Grundlage. Zentralbl. f. Bakt. Originale. Bd. 39, H. 2, p. 55 u. 149.

Verff. fanden, dass Injektionen grosser Mengen von Kochsalzlösung Kaninchen temporäre Immunität gegen Milzbrandgift verleihen.

Sie knüpfen an ihre weiteren Versuche Schlussbemerkungen, aus denen das wichtigste in folgendem wiedergegeben werden soll:

Injektion grosser Dosen von Kochsalzlösung steigert die Widerstandskraft der Kaninchen gegen Milzbrand- und Streptokokkeninfektion. Der Grund dieser scheinbar paradoxen Tatsache dürfte folgender sein: Die Kochsalzinjektionen machen im Zellplasma eine Menge Alexine frei, welche die bakterizide Kraft der Flüssigkeiten steigern und das Plasma unter Bedingungen stellen, welche in Fällen einer gesteigerten Löslichkeit der Plasmen den Organwiderstand steigern. Die Plasmen aller Organe wirken in vitro bakterizid, wenn sie in Lösung gehen.

„Der Mechanismus der natürlichen Immunität ist das Gegenteil vom Mechanismus der Infektion. Der Organismus wird infiziert durch seine Koagulationsfähigkeit und verteidigt sich durch sein Lösungsvermögen."

Turró, R. und *Pi y Suner, A.* (Faculté de Médicine de Barcelone.) Mécanisme physiologique de l'immunité naturelle. Journal de physiol. Bd. 7. Nr. 1, p. 60. S. voriges Referat.

Turró, R. und *Pi y Suner, A.* Der physiologische Mechanismus der natürlichen Immunität. Gac. Med. Catalon. 1905. 9—11. S. voriges Referat.

Tusini, F. (Paris.) Le pouvoir d'absorption des leucocytes. Arch. di Farmacolog. sper. 1905. H. 4.

Das Blut von Hühnern, die mit Tetanustoxin behandelt worden sind, zeigt gegen weisse Mäuse folgendes Verhalten: Diese akquirieren Lähmungen nur dann, wenn sie mit dem Serum und den Leukocyten des Hühnerblutes injiziert werden, da das Gift an die Leukocyten gebunden wird. Aehnlich verhalten sich: Leber, Milz und Nervensubstanz der Hühner.

Typhusschutzimpfung, s. Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus.

Uffenheimer, A. Die Durchgängigkeit des Magendarmkanales neugeborener Tiere für Bakterien und genuine Eiweissstoffe. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 32, p. 1539.

Verf. hat sich seit November 1903 mit zahlreichen Fütterungsversuchen beschäftigt, und zwar wurde Micrococcus tetragenus, Milzbrandbazillus und Bacillus prodigiosus dazu gewählt. Die Versuche ergaben zunächst, dass bei Meerschweinchen, auch direkt nach der Geburt, der Magendarmkanal nicht durchgängig für

Mikroben ist, mit Ausnahme des Tuberkelbazillus. Doch erkrankten auch ältere Meerschweinchen bei Fütterung mit Tuberkelmaterial an Tuberkulose.

Der Durchgang der Bazillen durch die Magendarmschleimhaut liess sich in mehreren Stadien verfolgen.

Fütterungen mit genuinen Eiweissen ergaben, dass von einem spezifisch hämolytischen Serum und von Kuhmilchkasein bei neugeborenen Meerschweinchen nichts resorbiert wird.

Bei Kontrollversuchen mit neugeborenen Kaninchen zeigte sich, „dass der Intestinaltraktus des neugeborenen Meerschweinchens sowohl den Eiweisskörpern als den Bakterien gegenüber ein anderes Verhalten zeigt, wie der des Kaninchens und anderer entfernter stehender Tierarten."

Uhlenhuth. Das biologische Verfahren zur Erkennung und Unterscheidung von Menschen- und Tierblut, sowie andrer Eiweisssubstanzen, und seine Anwendung in der forensischen Praxis. Ausgewählte Sammlung von Arbeiten und Gutachten. Verl. v. Gust. Fischer in Jena. 1905.

Aus dieser inhaltsreichen Schrift erhellt die führende Rolle des Autors in der serodiagnostischen Methodik der forensischen Blutuntersuchung und seine Verdienste um den Ausbau dieser Methodik.

Uhlenhuth. Eine Methode zur Unterscheidung nahe verwandter Blutarten. Verhandl. d. 77. Vers. d. Naturf. u. Aerzte in Meran. 2. Teil. 2. Hälfte, p. 461.

Verf. hat die Unterscheidung nahe verwandter Blutarten (Sera), gewonnen durch Injektion von Blut der nahe verwandten Tiere, welche sich als spezifisch bewährten, ausgebildet. Z. B. ein durch Injektion von Hasenblut bei Kaninchen gewonnenes Immunserum war geeignet zur Unterscheidung der Blutarten der so nahe verwandten Kaninchen und Hasen. Ebenso war es möglich, mittels eines durch Injektion von Menschenblut bei Affen gewonnenen Immunserums Affen- und Menschenblut sicher zu differenzieren.

Uhlenhuth. Ein Verfahren zur biologischen Unterscheidung vom Blut verwandter Tiere. Deutsche med. Wochenschrift. 1905. Nr. 42, p. 1673.

Genaue Beschreibung der im vorigen Referat mitgeteilten Methodik des Verf.

Uhlenhuth. (Greifswald.) Ueber die Bestimmung der Herkunft von Mumienmaterial mit Hilfe spezifischer Sera. Deutsche med. Wochenschr. 1905. S. 218.

Es konnte die Herkunft jüngerer mumifizierter Organe (bis 66 Jahre) zwar nachgewiesen werden, bei 27 Mumien jedoch, die Jahrtausende alt waren, kam Verf. mittels der Präzipitinmethode zu positiven Resultaten nicht. Ob das Einbalsamieren hierbei auf die Eiweisssubstanzen gewirkt hat, konnte nicht entschieden werden.

Uriarte, Léopold. Hémolyse et agglutination avec le bacille pesteux. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. des sc. Grenoble 1904. Paris 1905. S. 1510—1512.

Valentiner, S., s. Dorn, E., Baumann, E. und Valentiner, S.

Vandevelde, A. J. J. Ueber die Bestimmung der Giftigkeit chemischer Verbindungen durch Bluthämolyse. Chem. Zeitung 29, p. 565.

Varaldo, V. Experimenti di circolazione artificiale nella placenta. Arch. di ost. e gin. 1905.

Versuche über eine künstliche Zirkulation der Plazenta.

Vaughan, V. C. (University of Michigan.) Die intrazellularen Toxine. Verhandlungen der 6. Jahresversammlung der Gesellschaft amer. Bakteriologen am 27. u. 28. Dez. 1904, Philadelphia.

Die in grossen Schalen gewachsene Zellmasse wird mit Wasser und absolutem Alkohol gewaschen, mit Aether ausgezogen, getrocknet, pulverisiert und im Rückflusskondensator mit Natriumalkohol erhitzt. Das Toxin wird vom Alkohol aufgenommen, die alkoholische Lösung mit Salzsäure neutralisiert, das Filtrat mit Platinchlorid gefällt, das Präzipitat in absolutem Alkohol suspendiert und mit Schwefelwasserstoff zersetzt. Dann wird die alkoholische Lösung des Toxins im Vacuum verdampft. Mit diesem Toxin sind Tiere nicht nur gegen lebende Keime, sondern auch gegen das Toxin selbst immunisiert worden. Deren Blutserum soll antitoxisch und bakteriolytisch sein. Das Toxin gibt Eiweissreaktion. Es ist scheinbar eine Säure.

Der in Alkohol unlösliche, in Wasser lösliche Teil der Zellen ist geeignet zur Erzielung bakteriolytischer Immunität. Toxine sind erhalten von Koli-Typhus und Milzbrandbazillen.

Vaughan, Victor, C. The production of active immunity with the split products of the colon bacillus. Journ. of med. research, Vol. 14. Nr. 1, p. 67—88.

Veit, J. Die Verschleppung der Chorionzotten (Zottendeportation). Ein Beitrag zur geburtshilflichen Physiologie und Pathologie. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1905, Mk. 4.60.

Geheimrat Olshausen zu dessen 70. Geburtstage gewidmet.

Veit. (Halle.) Weitere Ergebnisse der Lehre von der Verschleppung der Zotten. 11. Versamml. der deutsch. Gesellsch. f. Gynäkol. in Kiel am 13—17. Juni 1905.

Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens, s. Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus, H. 28.

Viala, J. (Préparateur au service antirabique.) Les Vaccinations antirabiques a l'Institut Pasteur en 1905. Annal. de l'Inst. Past. 1905, p. 411.

Von 755 behandelten Personen starben 3. Die Mortalitätsziffer beläuft sich also auf 0,39 %.

Vincenti, P. e *Sorrentino, B.* La Peste. Storia-etiologia, Sintematologia, Profilassi. Die Pest. Geschichte, Aetiologie, Symptomatologie, Prophylaxe. Napoli, Libreris Detken & Rochell (1903—1905).

In den 4 Bändchen behandeln Verff. sehr ausführlich diese Krankheit. Mit seltenem Fleiss und Akkuratesse werden in den verschiedenen Kapiteln die Geschichte, die Biologie des Krankheitserregers und die klinischen Symptome berücksichtigt. In dem I. Teil wird die Geschichte und Epidemologie der Pest bis zu den letzten in Europa vorgekommenen Fällen behandelt; im II. Teil die Bakteriologie und Biologie des Pestbazillus, im III. Teil (etwas mangelhafter als die übrigen Teile) die klinischen Symptome, und im IV. Teil die Diagnose, pathologische Anatomie und Immunität. Von diesen letzten sind die verschiedenen Methoden, sowie die mit denselben erhaltenen Resultate kritisch dargestellt. Es folgt dann eine sehr sorgfältig bearbeitete Bibliographie dieser Krankheit. Das Buch ist sicher eines der kompetesten von denen, die über diese Infektionskrankheit geschrieben worden sind. P.

Vogel. Die Schutzimpfung gegen den Rotlauf der Schweine. Molkereizeitung Hildesheim, Jahrg. 19, Nr. 16, p. 393. Wochenbl. d. landw. Ver. in Bayern.

Vogelsberger, Ernst. Ueber die Anwendung eines neuen Serums bei Diphtherie. 8°. Berlin.

Voigt, L. (Hamburg.) Die Verwendung der Kaninchenlymphe zur Menschenimpfung. Verhandlungen der 77. Vers. deutsch. Naturforscher u. Aerzte, Meran. Abt. f. Kinderheilkunde, p. 234.

Vortr. empfiehlt die Kaninchenlymphe, namentlich für heisse Länder, woselbst sich die Vaccine beim Rinde schlecht entwickelt.

Auch in unseren Gegenden bewährt sich die Kaninchenpassage, wenn es sich darum handelt, schwach gewordene Kalbsvaccine virulenter zu machen.

De Waele, H. et *Sugg, E.* Sur la production d'hémolyse par le Streptocoque variolo-vaccinal. (Travail du Laboratoire de la Clinique Médicale de l'Université de Gand, et du Laboratoire de l'Hôpital Civil.) Zentralblatt für Bakt., Origin., Bd. 39, H. 3, p. 324.

Schlusssätze der Verff.:

1. Selbst bei Streptokokken desselben Ursprungs und derselben Agglutinationsfähigkeit findet man die hämolytische Kraft sehr wechselnd je nach den Stämmen.

2. Es besteht ein gewisser Parallelismus zwischen der Virulenz und dem hämolytischen Vermögen nur bei ein und demselben Stamm; die Fähigkeit, Hämolysine hervorzubringen, ist eine sehr unsichere, die Gegenwart von Serum ist noch notwendig, die der roten Blutkörperchen wirkungslos.

3. Jede Art von Körperflüssigkeit begünstigt die Hämolysinproduktion und kann diese Fähigkeit selbst bei Stämmen wieder erwecken, die schon mehrere Generationen hindurch in gewöhnlicher Bouillon gezüchtet worden sind.

4. Der Einfluss dieser Flüssigkeiten ist sehr verschieden.

5. Ebenso wie die anderen Streptokokken kann der Streptokokkus der Vaccine in einer Bouillonkultur keine besondere Eigenschaft aufweisen, die er indessen unter anderen Lebensbedingungen besitzt.

De Waele et *Sugg.* Du sérodiagnostic appliqué à la Variole. Annal. soc. de méd. de Gand. 1903.

De Waele, H., s. Waele, H. D. und Sugg, E.

Waitzfelder, Edward. The treatment of epidemic cerebrospinal meningitis by diphtheria antitoxin. Med. Record., Vol. 67, Nr. 10, p. 361—365.

Walbum, L., s. Madsen, Th. et Walbum, L. und Madsen et Noguchi.

Walker, Ernest Linwood. The relative influence of the blood fluids and the bacterial toxins of phagocytosis. Journ. of med. research., Vol. 14, Nr. 1, p. 173—180.

Wallich, V. et *Levaditi, C.* Sur la nature des éleménts cellulaires du colostrum et du lait chez la femme. Annal. de l'Instit. Past. 1905, S. 321.

Verff. kommen zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Das Studium zahlreicher Präparate von Frauenmilch hat uns gezeigt, dass mehrere verschiedene Zellelemente je nach Umständen in der Milch erscheinen.

Einkernige und hauptsächlich vielkernige Leukocyten zeigen sich in grosser Anzahl, wenn die Laktation endgültig zum Stillstand kommt. Dies Verhalten lässt schon den Schluss zu, dass man diesen Leukocyten resorbierende Funktionen zuschreiben muss.

Wir sahen in der Milch grosse Zellen, die unter dem Namen der Kolostrumkörperchen beschrieben worden sind, in der Ueberzahl vorhanden in den Fällen, in denen die Laktation weniger stark oder verzögert war. Zur Zeit der vollen Wirksamkeit der Drüse haben wir im Gegenteil einzig und allein die Gegenwart von Zellresten, halbmondförmige Körper genannt, beobachtet.

Diese Studien über die Milch lassen also keinen Zweifel über das Wesen der Leukocyten, die man hier finden kann, aber klären uns nicht über den Ursprung

der Kolostrumkörperchen auf, die der eine Autor für Leukocyten, der andere für Epithelzellen hält, die Veränderungen erlitten haben.

2. Unsere histologischen Studien der Brustdrüsen von Frauen und Neugeborenen setzten uns in die Lage, einesteils die viel- und einkernigen Leukocyten zu verfolgen, die sich um die Acini gruppieren oder sich durch das Drüsenepithel drängend, sich dort mit Milchkügelchen vollpfropfen. Anderenteils konnten wir eine Gleichheit in morphologischer Beziehung zwischen den Drüsenzellen und gewissen Kolostrumkörperchen, die wir in dem Lumen der Acini und der abführenden Kanäle bemerkten, feststellen.

Unsere Versuche mit Seren von Tieren, die mit Milch injiziert worden waren, haben die epitheliale Natur gewisser Kolostrumkörperchen erwiesen.

Die Kolostrumkörperchen sind also verschiedenen Ursprungs: bald epithelialen, wie wir das soeben gesehen haben, bald mesodermatischen. Wir konnten tatsächlich nach Injektionen von Milch in die Peritonealhöhle von Meerschweinchen sehen, dass die Mesodermzellen, die Makrophagen des Peritoneums, nach Einverleibung der Milchkügelchen, die Form von Kolostrumkörperchen haben.

Ward, P. H. A case of pyrexia following childbirth treated with antistreptococcis Serum. Lancet 1905, Vol. 1, Nr. 23, p. 1571—1572.

Günstige Beeinflussung eines Falles von Puerperalfieber, bei dem Antistreptokokkenserum angewandt wurde.

Wassermann, A. und *Citron, J.* (Kgl. Inst. f. Infektionskr., Berlin.) Die lokale Immunität der Gewebe und ihre praktische Wichtigkeit. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 15.

Wassermann, A. und *Citron, J.* (Kgl. Inst. f. Infektionskr., Berlin.) Ueber die Bildungsstätten der Typhusimmunkörper. Ein Beitrag zur lokalen Immunität der Gewebe. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr. 1905, Bd. 50, p. 331—348.

Die Ehrlichsche Theorie lässt die Frage nach dem Ort der Bildung der Antikörper offen. Sie besagt nur, dass jede Zelle, die zu binden vermag und abstossungsfähige Rezeptoren besitzt, Antikörper produzieren kann. Wenn sich derartige bindungsfähige Zellen nur in einem bestimmten Organ finden, so muss dieses Organ die Bildungsstätte sein. Sind aber Zellen mit bindenden Eigenschaften über den ganzen Organismus zerstreut, dann kann die Antikörperbildung in jedem Organ, wo sich solche Zellen finden, erfolgen.

Wassermann und Citron stellten es sich zur Aufgabe, die Bildungsstätten der Typhusimmunkörper beim Kaninchen zu bestimmen. Die Versuchsanordnung war im wesentlichen folgende: Einer Reihe von Kaninchen wurden Typhusbazillen intravenös, einer andern Reihe intrapleural und einer dritten intraperitoneal injiziert. Nach Ablauf einer bestimmten Frist erhielten dann alle Kaninchen intrapleural und intraperitoneal Aleuronat- resp. Bouilloninjektionen. Am folgenden Tage wurden die Tiere entblutet und das Serum, das Pleura- und das Peritonealexsudat eines jeden Tieres im bakteriziden Reagensglasversuch oder im Pfeifferschen Versuch auf seinen bakteriolytischen Titer untersucht. Es zeigte sich, dass die höchsten Serumtiter durch die intravenöse, die höchsten Pleuraexsudattiter durch die intrapleurale und die höchsten Peritonealexsudattiter durch die intraperitoneale Injektion erreicht wurden. Wassermann und Citron schliessen daraus, dass Milz, Knochenmark und Lymphdrüsen nicht das ausschliessliche Privileg der Antikörperbildung haben, sondern dass beim Typhus zumindest die Zellen, die zuerst und in genügendem Masse die spezifischen Stoffe der Typhusbazillen an sich binden, auch Antikörper bilden können.

In praxi wäre es dementsprechend wünschenswert, für die Bakterien, die wie Typhus und Cholera für gewöhnlich eine bestimmte Eingangspforte besitzen, eine lokale Immunität dieser Gewebe zu erreichen.

Die Erkenntnis von der Möglichkeit einer lokalen Immunität befähigt uns, eine Reihe von bekannten Erscheinungen leicht zu verstehen; so die Unschädlichkeit des Bact. coli für den Darm des Erwachsenen und seine Pathogenität für die Schleimhaut des uropoetischen Apparates. Die Gewebe, die ständig mit Bakterien in Berührung kommen, sind ausserordentlich tolerant gegen die meisten Mikroorganismen, während die sterilen Gewebe die empfindlichsten sind. Auch das Phänomen der „Bazillenträger“ findet seine Erklärung durch die „lokale Immunität“.

Die „lokale Immunität“ beruht auf einer zellulären Umstimmung. Für eine bleibende Immunität ist diese zelluläre Umstimmung das Wichtigste; sie kann aber nach den bisherigen Erfahrungen nur bei Einführung von lebenden Erregern solcher Infektionskrankheiten, die spontan bei dieser Tierspezies vorkommen, ausgelöst werden. Das Auftreten von spezifischen Stoffen im Blutserum, das neben der lokalen Umstimmung der Zellen einhergeht, ist für die echte Immunität gegen die spontan infizierenden, „homologen“ Mikroorganismen das minder Wichtige.

Autoreferat.

Wassermann, *A.* und *Citron*, *J.* (Kgl. Institut f. Infektionskrankh.) Zur Frage der Bildung von bakteriellen Angriffsstoffen im lebenden Organismus. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 28.

Wassermann, *A.* und *Citron*, *J.* Ueber die Immunisierung mit Exsudaten und Bakterienextrakten. Zentralbl. f. Bakter. I. Abt. Origin. 1905, Bd. 40, p. 153.

Wassermann, *A.* und *Citron*, *J.* Die Immunisierung gegen Schweineseuche mit Hilfe von Bakterienextrakten. Ein Beitrag zur Aggressinfrage. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr. 1905, Bd. 52, p 238—262.

Die von Bail aufgestellte Aggressintheorie ist hinfällig, obwohl die von ihm mitgeteilten Versuche über die Infektionsbeförderung durch die sterilen Exsudate an bakterieller Infektion gestorbener Versuchstiere der Nachprüfung standhalten. Allein die gleiche Wirkung zeigen in bestimmter Weise hergestellte Extrakte aus lebenden Bakterien. Die „Aggressine“ sind also keineswegs Angriffsstoffe, deren Bildung im Kampfe mit dem Organismus durch die Bakterien erfolgt, sondern es handelt sich um vorgebildete Bakteriensubstanzen, die durch tierische Flüssigkeiten und destilliertes Wasser ausgelaugt werden können. Mit den Aggressinen und Bakterienextrakten gelingt es auch, gegen Bakterien zu immunisieren. Citron hat besonders die Schweineseuche- und Schweinepestimmunisierung studiert.

Die Immunisierung von Kaninchen und Mäusen gegen vollvirulente Schweineseuchebakterien war bisher ein ungelöstes Problem, da diese Mikroorganismen lebend selbst in den kleinsten Mengen unsere Versuchstiere töten. Die Immunisierung mit durch Hitze abgetöteten Bakterien misslingt gleichfalls. Mit Hilfe von natürlichen und mit künstlich nach der Wassermann-Citronschen Methode hergestellten Aggressinen konnte Citron leicht aktive und passive Immunität erzielen. Das Wesen dieser Immunisierungsmethode sieht Citron darin, dass es mit ihr gelingt, die in den lebenden Bakterien vorhandene Aggressin-, d. h. immunisierende, Substanz ohne grössere Schädigung derselben zu extrahieren. Die Immunisierung mit lebenden Bakterien und mit Aggressinen beruht auf denselben Vorgängen; die erstgenannte Methode ist jedoch bei Ganzparasiten, wie Schweineseuche und Hühnercholera, nicht anwendbar, weil eine so schnelle Vermehrung der Keime im Organismus stattfindet, dass die vorhandenen Antistoffe des Körpers sehr bald verbraucht sind und weil eine Neubildung von Antikörpern so rasch unmöglich ist. Die Aggressinmethode und die Immunisierung mit den Wassermann-Citronschen Extrakten hat demgegenüber den grossen Vorzug, dass sie die in den lebenden Bakterien vorgebildete immunisierende Substanz in

dosierbarer Form anzuwenden gestattet und so dem Körper die Zeit gibt, Antikörper zu produzieren. Die Immunitätsgrade, die man so erreicht, sind ausserordentlich hohe, so dass Schutz bis gegen vieltausendfache Dosen leicht erreicht wird. Die Unterschiede zwischen „natürlichen“ (Bail) und „künstlichen“ Aggressinen (Wassermann-Citron) sind mehr quantitativer als qualitativer Art.

Autoreferat.

Wassermann, A. und *Bruck, C.* (Inst. f. Infektionskrankh., Berlin.) Ueber den Einfluss der Bildung von Eiweisspräzipitinen auf die Dauer der passiven Immunität. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1905, Bd. 50, p. 309.

Verff. sättigten die präzipitablen Substanzen eines Immunserums ab und versuchten, mit diesem eine länger dauernde passive Immunisierung zu erzielen, in der Meinung, dass ja das heterologe Serum nun durch Präzipitation nicht entfernt werden könne. Die Versuche fielen aber negativ aus. Verff. fanden, wie das schon Pfeiffer und Friedberger angaben, dass die Bildung von Antiamboceptoren die passive Immunisierung gegen Bakterienleiber sehr bald aufhebt. Also liegt es auf der Hand, dass ein Immunserum im Blute nicht lange verbleiben kann.

Wassermann, A. und *Bruck, C.* (Inst. f. Infektionskr., Berlin.) Ist die Komplementbindung beim Entstehen spezifischer Niederschläge eine mit der Präzipitierung zusammenhängende Erscheinung oder Amboceptorenwirkung? Medizin. Klinik. 1905, Bd. 1, Nr. 55, p. 1409—1411.

Nach Verff. sind es nicht die entstehenden Präzipitate, welche Antikomplemente beim Zufügen von aktivem Serum zu einem solchen, durch dessen Injektion es entstanden ist, vortäuschen, sondern Amboceptoren, welche, durch die gelösten Eiweisse gebildet, die Komplemente an sich reissen. Verff. stützen diese ihre Ansicht experimentell folgendermassen: Eine Mischung von Bakterienextrakt, Immunserum und Komplement veranlasst, wenn man dann rote Blutkörperchen und spezifische hämolytische Amboceptoren hinzufügt, keine Hämolyse. Dabei ist die Präzipitatbildung, wie Verff. nachweisen, für den negativen Ausfall der Reaktion nicht verantwortlich zu machen, denn die Komplementbildung trat ein, auch wenn alte, nicht mehr präzipitable Eiweisse verwandt wurden.

Verff. empfehlen die Methode zugleich zur Diagnose kleinster gelöster Bakteriensubstanzen und ferner zur Feststellung des Wertes der Immunsera.

Waters. The treatment of cholera with izal. Indian. med. Gaz., Vol. 40, 1905, Nr. 12, p. 451—456.

Wennagel, E. (Nach dem Material der Strassburger medizinischen Klinik.) Ueber die Beziehungen zwischen Krankheitsdauer und Alter der Darmläsionen beim Abdominaltyphus. Inaug.-Diss. 1906.

Da in vielen Fällen keine Uebereinstimmung zwischen der klinisch angesetzten Krankheitsdauer des Abdominaltyphus und dem Alter der Darmläsionen zu finden war — in extremen Fällen selbst klinisch sicher Typhen ohne Darmerscheinungen und anatomische Typhen ohne Krankheitserscheinungen beobachtet wurden, — hat Verf. das Material der medizinischen Klinik auf den Zusammenhang der Krankheitsdauer mit dem Alter der Darmläsionen untersucht; er fand das Stadium der Infiltration von der 2.–5. Woche (mit einem Maximum in der 2. Woche), das Stadium der Schorfbildung von der 2.—7. Woche (mit einem Maximum in der 2. Woche), das Stadium der Abstossung von der 2.—7. Woche (mit einem Maximum in der 3. Woche), das Stadium der Reinigung von der 2.—7. Woche (mit einem Maximum in der 7. Woche).

Die krankhaften Erscheinungen sind also von den Darmläsionen unabhängig; ein allgemein gültiges Schema, um aus dem Alter der Darmläsionen die Dauer der Erkrankung zu bestimmen, gibt es nicht. Autoreferat.

Watson, *G.* Note on ricin and abrin experiments. Brit. med. journ. Okt. 28, 1091.

Die Experimente des Verf. sind zu wenig zahlreich, um daraus sichere Schlüsse über Vererbung durch aktive Immunisierung erworbener Immunität zuzulassen.

Weichardt, *W.* (Aus dem Hygien.-bakter. Institut d. Universität Erlangen.) Ueber das Ermüdungstoxin und dessen Antitoxin. Dritte Mitteilung. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 26.

Schlusssätze:

Durch anhaltende Muskelbewegung im luftverdünnten Raume, also bei Sauerstoffmangel, wird aus dem Muskeleiweiss reichlich Ermüdungstoxin gebildet.

Die Ausbeute an Ermüdungstoxin wird durch Behandlung des Ermüdungsmuskelpresssaftes mit Reduktionsmitteln, z. B. mit schwefligsaurem Natron, gesteigert.

Auch aus Muskelpresssaft nicht ermüdeter Tiere werden mittels Behandeln mit Reduktionsmitteln toxische Substanzen gebildet.

Ferner gelingt die Herstellung derartiger Eiweissreduktionstoxine auch aus anderen Eiweissarten, z. B. aus dem Eiweiss der Plazenta, dem des Gehirns, der Pollen, ja sogar aus einfachem Hühnerklar.

Mit diesen Eiweissreduktionstoxinen zeigt das mittels wiederholter Injektion von Ermüdungstoxin gewonnene antitoxinhaltige Serum insofern eine Gruppenreaktion, als es dieselben bis zu einem gewissen Grade absättigt.

Die Simultanimmunisierung — Einverleiben von Ermüdungsantitoxin und -toxin — zeitigt bei den Versuchstieren eine hochgradige Steigerung der Leistungsfähigkeit.

Weichardt, *W.* Serologische Studien aus dem Gebiete der experimentellen Therapie. Habilitationsschrift Erlangen. Bei Ferd. Enke, Stuttgart 1905.

Verf. geht von seinen im Jahre 1901 am Metschnikoffschen Laboratorium im Institut Pasteur gemachten Spermatoxinstudien aus. Er verbreitet sich namentlich über die Antiimmunkörperbildung für Spermatoxine oder spermatozide Substanzen, wie er letztere zu nennen vorschlägt, bei weiblichen und kastrierten Individuen.

Sodann geht er auf das wichtige Freiwerden von Giften aus vorher ganz ungiftigen Eiweissarten ein. Er beleuchtet vor allen Dingen die von ihm zuerst studierten Verhältnisse bei der Zytolyse der Syncytialzellen und Pollen, und bespricht des genaueren das von ihm angegebene Heufieberserum, das die Immunitätsverhältnisse am Menschen ad oculos zu demonstrieren so geeignet ist.

Hierauf bespricht er die Ermüdungstoxine und deren Antitoxine. Es hat sich ergeben, dass die Toxine in vitro bei Aufspaltung von Eiweissmolekülen durch Einwirkung der Elektrolyse sowie der verschiedensten chemischen Einflüsse, jedenfalls als Nebenprodukte entstehen. Die Ermüdungstoxine sind echte Toxine mit wohl charakterisierter spezifischer Antitoxinbildung. Dieselben ähneln sich sehr, werden z. B. alle durch das Antitoxinserum, gewonnen mittels Injektion des aus dem Muskelplasma schwer ermüdeter Tiere erhaltenen Toxins, abgesättigt.

Es besteht die Wahrscheinlichkeit, dass sie auch Teilgifte sind der bei Infektionskrankheiten im Organismus durch die Zytolyse der Mikroorganismen frei werdenden sogenannten spezifischen Gifte. Autoreferat.

Weichardt, *W.* Ueber Staphylolysine und Staphylohämagglutinine (mit Demonstrationen). Sitzung des ärztlichen Bezirksvereins zu Erlangen am 21. Nov. 1905.

Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Graser ist Vortr. in der Lage gewesen, bei mehreren Fällen von Staphylomykoseerkrankungen Serumreaktionen vornehmen zu können.

In zwei Fällen, bei denen die Staphylokokken in Reinkultur gezüchtet werden konnten, fand er die am Institut für Infektionskrankheiten und in der Bergmannschen Klinik zu Berlin beobachtete Antistaphylolysinbildung im Serum der Kranken. Er hält es für vorteilhaft, das Auffinden dieser Reaktion zur Diagnosestellung verborgener Eiterungen zu verwerten. Viel vorteilhafter erscheint ihm aber hierzu noch die Antistaphylohämagglutininbildung und zwar gegen die von ihm zuerst beschriebenen Staphylohämagglutinine,. die labil sind und eine kurze Latenzzeit haben.

Der zurzeit beobachtete Fall von länger dauernder Staphylomykoseerkrankung zeigt insofern ein äusserst interessantes Verhalten, als in dem Serum desselben keine Staphylolysine mehr aufzufinden sind. Im Gegenteil, es ist ein deutlicher Ueberschuss von die Blutkörperchen normaler Menschen auflösenden Lysinen vorhanden. Dagegen sind die Blutkörperchen des Kranken im Verlaufe der Erkrankung selbst gänzlich immun geworden gegen Staphylolysine und Staphylohämagglutinine.

Weichardt, W. Bakterizide Sera und ihr therapeutischer Wert. Probevorlesung zur Erlangung der Venia docendi an d. Univ. Erlangen am 13. Dezember 1905.

Nach der Besprechung der theoretischen Grundlagen gibt Vortr. einen kurzen Ueberblick über die einzelnen bakteriziden Sera, über deren Anwendbarkeit und über die Aussichten, die sich einer sachgemässen Therapie mit denselben eröffnen.

Weichardt, W. Die Aetiologie des Heufiebers. Verbundene Sitzung der Hufelandschen Gesellschaft und des balneologischen Kongresses in Berlin am 9. März 1905. Zentralbl. f. Bakter. Bd. 36, p. 453.

In der Diskussion erklärt Weichardt:

Er habe in Nr. 14 u. 20 der Berl. klin. therap. Wochenschr. 1904 endgültig festgelegt, das er Herrn Prof. Dunbar den Weg angegeben habe, durch Polleninjektion ein spezifisches Heufieberserum herzustellen. Auch nach seinem Weggange von Hamburg seien die Arbeiten mit grosser Energie gefördert. Auszusetzen an der derzeitigen Methodik Dunbars ist, dass die Dosierung des Antitoxins eine sehr angreifbare sei, dass der Wert eines Heufieberserums nur an genuinen Pollen, nicht an chemischen Präparaten, welche durch eingreifende chemische Mittel verändert seien, geprüft werden dürfe.

Er habe schon früher auf die Aehnlichkeit des Heufiebergiftes mit den bei der Lösung von Syncytialzellen freiwerdenden Stoffen hingewiesen. Die Heufiebertoxin- und Antitoxinabsättigung folgt nicht den Gesetzen der multiplen Proportionen, wie aus den Absättigungsproben von Prausnitz hervorgeht. Die Antiendotoxinbildung ist eine relativ sehr niedrige. In dem Blutserum von Pflanzenfressern zur Zeit der Gramineenblüte finden sich ebenfalls Schutzstoffe. Dass Herr Dunbar diese nicht gefunden, zeigt zur Genüge, wie unzureichend die Massmethode des Herrn Dunbar ist.

Weichardt, W. (Aus dem Hygien.-bakteriolog. Institut der Universität Erlangen.) Ueber spezifisches Heufieberserum. Bd. 37, 1905, der Physikalisch-medizinischen Sozietät in Erlangen.

Als Verf. Anfang des Jahres 1902 in das Hamburger hygienische Institut eintrat, waren dort aus den Schleimhäuten Heufieberkranker Kokken gezüchtet worden, die als Erreger des Heufiebers angesehen wurden. Dem gegenüber kam Verf. bald zur Erkenntnis, dass Mikroorganismen nicht die Ursache des Heufiebers sein könnten, dass vielmehr Analogien bestehen müssten zwischen dem von ihm kurz zuvor bearbeiteten Symptomenkomplex der Eklampsie und dem des Heufiebers. In beiden Fällen gelangen ungiftige Eiweisspartikel in die Körpersäfte (Syncytialzellen — Pollen) und fallen dort der inneren Verdauung anheim — der Cytolyse. Weichardts Vorschlag, doch an Stelle des Suchens nach den Streptokokken des Heufiebers lieber Kaninchen mit Gramineenpollen zu injizieren, um eventuell ein spezi-

fisches Heufieberserum zu gewinnen[1]) hat bekanntlich bald zum Ziele geführt, zum Auffinden eines Heufieberserums.

Der Vorgang bei dem Eindringen der Pollen in den Kreislauf ist mit hoher Wahrscheinlichkeit ein dem beim Pfeifferschen Versuch ähnelnder: Es werden Endotoxine frei, durch welche dann bei gewissen Individuen, in deren Körpersäften Schutzstoffe fehlen, der Symptomenkomplex des Heufiebers hervorgerufen wird. Diese Schutzstoffe können ersetzt werden durch örtliche Anwendung der Heufiebersera, entweder des Pollantins oder des Graminols.

Beide gewähren keinen absoluten Schutz, da die Menge der Schutzstoffe in ihnen eine nur geringe ist. Immerhin ist Heufieberkranken zu raten Heufieberserum prophylaktisch und zwar reichlich anzuwenden. Ist das Serum durch Injektion von Pollen gewonnen, wie z. B. das Pollantin, so bekommt es allerdings gewissen Individuen, die besondere Komplemente im Blute haben, nicht, oder es wirkt unter Umständen anfangs gut, dann aber, wenn diese Komplemente sich allmählich bilden, nicht mehr günstig. Ein derartiger, das Pollantin kompletierender Fall, befindet sich unter den Mitgliedern der Gesellschaft.

Weichardt, W. (Gesellschaft für Geburtshilfe u. Gynäkologie zu Berlin.) Sitzung vom 12. Mai 1905.

In der Diskussion über den Liepmannschen Vortrag zur Biologie der Plazenta und Neuere biologische Erfahrungen über das Wesen der Eklampsie äussert sich Weichardt wie folgt:

Er halte es für einen Fortschritt, dass Liepmann in der eklamptischen Plazenta die Toxine aufgesucht hat. Immerhin glaubt W. nicht, dass ein prinzipieller Unterschied bestehe zwischen Toxinen aus normalen und denen aus den Syncytialzellen von Plazenten Eklamptischer.

Betreffs der Cytolyse verweist W. auf seine serologischen Erfahrungen bei analogen Prozessen, bei denen jedoch die Verhältnisse weit klarer liegen.

Eiweisspartikel gelangen auch beim Heufieber in Gestalt von Gramineenpollenbestandteilen in die Körpersäfte. Dass hier die Cytolyse eine Rolle spielt, lässt sich durch einen einfachen Inaktivierungsversuch zeigen.

Was die Eklampsiebehandlung anlangt, so ist nicht zu erwarten, dass wir nach dem jetzigen Modus durch einfache Injektion von Plazentarverreibungen hochwertige Sera erhalten. Das ist schon deswegen ausgeschlossen, weil wir es bei der Plazenta mit Endotoxinen zu tun haben, bei denen die Cytolyse eine Rolle spielt.

Lässt man die Toxine durch die Cytolysine der Körpersäfte im Körper des injizierten Tieres allein aus Syncytialelementen sich bilden, so ist die Steigerung der Antitoxine (Endoantitoxine) im Serum dieses Tieres eine ganz mässige. Das sehen wir z. B. beim Heufieberserum, was jetzt ja eine gewisse Rolle spielt, und bei dem die Verhältnisse ganz ähnlich liegen.

Trotzdem können wir bei diesen Seren auch bei nur mässiger Steigerung des Endoantitoxins im Serum der injizierten Tiere immerhin einige Heilwirkung erwarten, wenn wir das Serum entweder lokal anwenden können, wie beim Heufieber, oder wenn wir es nach Entfernung der schädigenden Ursache, hier der Plazenta, anwenden. Wenn es sich bei der Eklampsie um Elemente handelte, die sich in infinitum vermehrten und dann der Cytolyse anheimfielen, so wäre es nach den jetzt vorliegenden Erfahrungen von vorn herein aussichtslos, überhaupt an die Herstellung eines Eklampsieheilserums zu gehen, da ein für die praktisch brauchbare Antikörperbildung genügend starkes, ohne weiteres wasserlösliches, spezifisches Gift, wie bei der Diphtherie, aus den Plazenten, bei einfacher Injektion der Versuchstiere mit Plazentarbrei niemals im Körper der Tiere wird entstehen können.

In vitro, durch richtige Einwirkung künstlich gesteigerter Cytolysine, ist mir das allerdings geglückt (cf. Deutsche med. Wochenschr. 1902, Nr. 1).

---

[1]) Berlin. klin.-therap. Wochenschr. 1905, Nr. 12 u. 20.

Weidenreich, Franz. Studien über das Blut und die blutbildenden und zerstörenden Organe. 3. Ueber den Bau der Amphibienerythrocyten. Arch. f. mikrosk. Anat. 1905. Bd. 66. H. 2, p. 270—298.

Weil, E. (Aus d. hygien. Instit. d. deutsch. Universität zu Prag.) Untersuchungen über Infektionen und Immunität bei Hühnercholera. Arch. f. Hyg. Bd. 52. Heft 3/4, p. 412—432.

Das Pleuraexsudat von tödlich infizierten Hühnercholerakaninchen entfaltet aggressive (Bail) Eigenschaften, indem es im bakterienfreien Zustande befähigt ist, mit der untertödlichen Bakteriendosis Meerschweinchen akut septikämisch von der Subkutis aus zu töten. Dies gelang auch dann, wenn das Aggressin 8 Tage nach der Infektion mit untertödlicher Dosis einverleibt wurde. Durch Behandlung mit Aggressin gelang es, Kaninchen und Vögel (Hühner und Tauben) aktiv hoch zu immunisieren. Autoreferat.

Weil, E. (Aus d. hygien. Institut d. deutsch. Universität zu Prag.) Die passive Aggressinimmunität bei Hühnercholera. Wien. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 16, p. 406.

Werden steigende Hühnercholeraexsudatinjektionen vorgenommen, so hat das Blutserum der injizierten Tiere die Fähigkeit, andere Versuchstiere zu schützen. Verf. wies das nach an Kaninchen, namentlich auch an Mäusen. Damit scheint das Problem der Möglichkeit einer passiven Immunisierung gegen Hühnercholera gelöst.

Weil, E. (Aus d. hygien. Instit. d. deutsch. Universität in Prag.) Die schützenden Eigenschaften des Blutes von aggressiv immunen Hühnercholeratieren. Arch. f. Hygiene. Bd. 54. H. 2, p. 149—183.

Das Blut von hochimmunisierten Kaninchen enthält Schutzstoffe gegen die Hühnercholerabazillen, welche in geringer Menge Mäuse, Kaninchen, Meerschweinchen sicher und dauernd schützt. Der Schutz bezieht sich auf alle in Anwendung gezogenen Bazillenstämme, das Serum schützt also polyvalent, obwohl nur mit einem Stamm erzeugt. Betreff des Mechanismus der Immunserumwirkung lässt sich nur soviel mit Sicherheit sagen, dass es nicht bakterizid ist.

Autoreferat.

Weil, E. (Aus d. hygien. Instit. d. deutschen Universität in Prag.) Ueber die Wachstumsmöglichkeit des Heubazillus im Tierkörper. Wien. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 25.

Auch der Heubazillus, der als typischer Saprophyt gilt, bildet in der Bauchhöhle von Mäusen und Meerschweinchen Aggressin, welches selbst ungiftig ist, aber mit der weit untertödlichen Bazillendosis die genannten Tiere tötet.

Autoreferat.

Weil, E. und *Nakayama, H.* (Aus d. hygien. Instit. d. deutschen Univers. Prag.) Die Phagocytosebehinderung des Subtilis durch das Subtilis-Aggressin. Berlin. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 3.

Verff. kommen zu folgenden Schlusssätzen:

Das Aggressin des Subtilis ist befähigt, die Phagocyten des Heubazillus durch die Meerschweinchenleukocyten im Reagenzglase zu verhindern.

Diese Phagocytosebehinderung kommt nicht zustande durch Heubazillenextrakte oder Meerschweinchenserum, in welchem Heubazillen gewachsen sind.

Die Phagocytosebehinderung beruht wahrscheinlich darauf, dass das Aggressin im Vereine mit den Bazillen die Leukocyten schädigt.

Die Phagocytosebehinderung durch das Subtilisaggressin ist spezifiziert.

Autoreferat.

Weil, E. (Aus d. hygien. Institut d. deutschen Univers. in Prag.) Untersuchungen über die Wirkung aggressiver Flüssigkeiten des Streptococcus pyogenes. Deutsch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 10.

Sterile Pleuraexsudate von Kaninchen, welche der intraperitonealen Injektion von Streptokokken erlegen sind, besitzen starke immunisierende Eigenschaften. Meerschweinchen, die damit subkutan behandelt werden, sind gegenüber der mindest 250fachen tödlichen Dosis von Kulturen oder tierischen Streptokokken geschützt. Die Immunität ist nicht bakterizid. Autoreferat.

Weil, E. (Aus d. hygien. Instit. d. deutschen Univers. in Prag.) Aggressinimmunisierung von Schweinen gegen Schweineseuche. Zentralblatt f. Bakteriologie. Bd. 41. H. 1.

Schweine lassen sich durch die einmalige Injektion von sterilem von der Subkutis der Schweine gewonnenem Oedem sicher immunisieren. Der dadurch erzeugte Schutz hält sehr lange an. Autoreferat.

Weil, E. (Aus d. hygien. Instit. d. deutschen Univers. in Prag.) Ueber Agglutinationsbehinderung der Typhusbazillen. Arch. f. Hygiene, Bd. 53.

Aus den Typhusbazillen lässt sich zwischen 60 und 100° mit NaCl eine Substanz extrahieren, welche die Agglutination durch spezifisches Serum hemmt. Nachdem diese hemmende Substanz nicht die Bindung der Agglutination der Bakterien verhindert, sondern die thermolabile Gruppe des Agglutinins zerstört, haben die von Neisser und Shiga beschriebenen freien Rezeptoren, die allein für diese Wirkung in Betracht kommen, keine Berechtigung. Autoreferat.

Weil, E. (Aus d. hygien. Instit. d. deutschen Univers. in Prag.) Mechanismus der Bakterienagglutination durch Gelatine. Zentralbl. f. Bakteriol. Bd. 37, p. 426.

Verf. kommt zu folgenden Schlusssätzen:

Die Gelatine wirkt ebenso wie das spezifische Serum auf die agglutinable Bakteriensubstanz.

Die Gelatine wirkt auf den spezifischen Rezeptor der Bakterien (haptophore Gruppe).

Die Gelatine wird ebenso wie das spezifische Serum von den Bakterien gebunden (verbraucht).

Die Gelatine und das Serum summieren sich in ihren Wirkungen.

Auch bei der Gelatineagglutination kommt beim spezifischen Serum den krystalloiden Körpern eine grosse Bedeutung zu, hier wahrscheinlich den Kalksalzen.

Weil, E. Serotherapie de l'hémophilie. Compt. rend. acad. biol. 1905. Bd. 141. 1905. Nr. 17, p. 667—669.

Intravenöse Einspritzung normalen Serums befördert die Gerinnungsfähigkeit des Blutes der Kranken.

Weischer, Ph. (Rosbach.) Zur Tuberkulinbehandlung. Zeitschr. f. Tuberk. und Heilstättenwesen. Bd. 7. Heft 3, p. 231—233.

Beschreibung eines Falles, bei dem nach Anwendung geringer Tuberkulindosen eine starke seröse Pleuritis entstand. Verf. warnt vor unvorsichtiger Anwendung des Tuberkulins.

Werner, B. (Aus d. chirurg. Klinik d. Univers. Heidelberg.) Ueber Radiumwirkung auf Infektionserreger und Gewebsinfektionen. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 34, p. 1627.

Verf. hebt das Wesentliche der Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Schlusssätzen hervor:

„Ich möchte vorläufig 2 Punkte betonen: dass die Radiumstrahlen auf Bak-

terien nicht nur tötend, sondern auch entgiftend wirken können, ohne die Eignung der letzteren zur Immunisierung aufzuheben, und ferner, dass die unter ihrem Einflusse zugrunde gehenden Körperzellen verschiedenster Art imstande sind, bakterizide Eigenschaften zu entwickeln, was bei dem gewöhnlichen autolytischen Prozess nicht oder nur in viel schwächerem Masse der Fall zu sein scheint."

Werner, *R.* (Aus d. chirurg. Klinik in Heidelberg.) Zur lokalen Sensibilisierung und Immunisierung der Gewebe gegen die Wirkung der Radiumstrahlen. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 34, p. 1625.

Um die Reaktion der Gewebe, vor allem in tieferen Schichten zu erhöhen, wurde nach Tappeiner vorher Eosin injiziert. Besonders wirksam erwies sich mit Radium vorher aktiviertes Lecithin. Noch bessere Reaktionen erzielte Verf. in dem zu bestrahlenden Gewebe, wenn er dort zunächst entzündliche Reaktionen erzeugte. Die Zerfallsprodukte der bestrahlten Leukocyten, Cholin- und Glyzerinphosphorsäure, sind von günstiger Wirkung. Daher empfiehlt Verf. Stoffe zu injizieren, welche Leukocyten anlocken, z. B. Nukleinsäure, Terpentinöl u. a.

Durch Radiumstrahlen selbst wird eine gewisse Immunität gegen nachfolgende geringere Bestrahlungen erzielt, dadurch, dass Hypertrophien der schützenden Zellen eintreten. Direkte Desinfizierung von Wunden durch Radiumbestrahlung ist dagegen praktisch nicht ausführbar.

Werner. (Marburg.) Die Agglutination bei Gasphlegmonebazillen. Arch. f. Hygien. Bd. 53. H. 2, p. 128.

Verf. konnte spezifische Agglutininsera bis zu einem Werte von 1 : 10000 erzielen. Die Behauptung Passinis, die Reaktion von jungen lebenden Kulturen sei oft inkonstant, konnte vom Verf. nicht bestätigt werden.

Wesener, *F.* (Aus d. inneren Abteil. d. städt. Mariahilf-Krankenhauses zu Aachen.) Die Resultate der prophylaktischen Impfung mit Diphtherieheilserum im städt. Mariahilf-Krankenhause zu Aachen. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 12, p. 538.

An der Hand eines reichen Krankenbeobachtungsmateriales kommt Verf. zu folgenden Schlussfolgerungen:

Die prophylaktische Impfung mit Diphtherieheilserum ist ein Mittel, um der Weiterverbreitung der Diphtherie auf die Familienglieder, event. auch auf die Hausmitglieder vorzubeugen.

Der Schutz, den sie verleiht, ist kein absoluter aber doch ein recht sicherer; er macht eine Isolierung der Erkrankten nicht überflüssig, gestattet aber doch, sie weniger streng durchzuführen.

Die Dauer des Schutzes ist eine beschränkte, im Mittel etwa 3—4 Wochen. Aber diese Schutzfrist genügt in vielen Fällen vollständig, wenn dafür gesorgt wird, dass die häusliche Schlussdesinfektion eine durchgreifende ist.

Wenn schutzgeimpfte Personen erkranken, sei es, dass die Infektion trotz der Schutzimpfung erfolgt, sei es, dass zur Zeit der Schutzimpfung schon eine Infektion vorlag, so ist der Verlauf meistens ein sehr leichter.

Zur Schutzimpfung genügten bei kleinen Kindern meistens und bei grösseren oft 200 J.E. Immerhin gewährt eine grössere Menge wahrscheinlich auch grösseren Schutz und würde es sich empfehlen, speziell, wo jetzt Heilserum billiger geworden ist, etwas höher zu gehen und vielleicht 300—400 J.E. zur prophylaktischen Impfung zu verwenden, zumal ein Schaden bei den jetzt erforderlichen geringen Serummengen ausgeschlossen ist.

Für städtische Behörden ist es sowohl vom hygienischen wie pekuniären Standpunkt aus vorteilhaft, eine ausgedehnte Schutzimpfung einzuführen und konsequent durchzuführen. Zur Durchführung haben die Krankenhäuser und die Armenärzte, aber auch die praktischen Aerzte erfolgreich mitzuwirken.

Weyl, *H.* Zur Serumtherapie der Diphtherie. Arch. f. physik.-diätet. Ther. Jahrg. 7. H. 5, p. 129—131.

Wheeler, S. M. (Hygien. Lab. Univ. of Michigan.) The extraction of the intracellular toxin of the colon bacillus. Journ. of the Amer. Med. Assoc. 1905. Bd. 44, p. 1271—1274.

Verf. behandelte Kolibazillen mit 2 % alkoholischer Natronlauge. Das Toxin ging in Lösung, der wasserlösliche Rückstand war ungiftig.

Verf. hält das Toxin nicht für ein Alkaloid. Er zerlegt es mit konzentrierten Säuren, fällte das giftige Prinzip mit Platinchlorid oder Quecksilberchlorid und erhielt dann eine giftige Substanz von kristallinischer Struktur. Ebenso suchte Verf. Gift aus Typhus und Milzbrandbazillen zu gewinnen.

Wheeler, Charles E., s. Meakin, Harold und Wheeler, Charles E.

White. A case of malignant endocarditis treatet with antistreptococcus serum: recovery. Indian med. Gaz. Vol. 40. 1905. Nr. 12, p. 465—466.

Widal et *Rostain.* Serotherapie préventive de l'attaque d'hémoglobinurie paroxystique. Compt. rend. de la soc. de Biol. Bd. 58, p. 397.

Verff. zeigten, dass in vitro es möglich war, durch Zugabe einer geringen Menge Antiamboceptors, das Blutplasma des an Hämoglobinurie a frigore leidenden Kranken seiner lytischen Wirkung auf die Erythrocyten zu berauben.

Verff. erhielten das heilende Serum durch Einspritzungen von Meerschweinchenblutserum bei Tieren. Nach 3 Injektionen eines so gewonnenen Serums konnte der Kranke sich niederen Temperaturen aussetzen, ohne dass der sonst ceteris paribus auftretende Hämoglobinurieanfall eingetreten wäre. Diese Immunität dauerte jedoch kurze Zeit. P.

Widal et *Rostaine.* Insuffisance d'antisensibilisatrice dans le sang d'un hémoglobinurique (Interprétation). Compt. rend. de la soc. de Biol. 1905. Bd. 58. Nr. 8, p. 321.

Verff. hatten Gelegenheit, bei einem Kranken mit Anfällen von Hämoglobinurie die Insufficienz der Antiamboceptoren im normalen Blute zur Neutralisation der hämolytischen Amboceptoren zu untersuchen. Analog den Versuchen von Bordet, Metschnikoff u. a. mit der Methodik von Besredka wiesen Verff. nach, dass das Serum dieses Kranken während der anfalllosen Zeiten weniger fähig als das Blutserum gesunder Personen war, die Menschenblutkörperchen gegen spezifische Hämolysine zu schützen. P.

Widal et *Rostaine.* Pathogénie des accidents sériques. Bull. soc. méd. des hôp. de Paris. 1905. 1. juin, p. 424.

Wiesner, A. Ueber Heilsera. Pharmakolog. u. therapeut. Rundschau, p. 177.

Wilms. (Chir. Klinik und Poliklinik zu Leipzig.) Serumbehandlung des Milzbrandes. Münch. med. Wochenschr. 1905. Nr. 23, p. 1100.

Interessante Fälle von Milzbrand durch intravenöse Injektionen von Serum geheilt. Verf. knüpft daran folgende Erörterungen: Sobernheim hat an grossen Viehbeständen Südamerikas 75 000 Impfungen ausgeführt und zwar mit vorzüglichem Erfolg. Er bevorzugt als prophylaktische Impfung die Simultanimpfung: er injiziert neben seinem Milzbrandserum zugleich auch abgeschwächte Milzbrandbazillen.

Für Menschen ist der Modus intravenöser Injektion von 20 ccm Serum einoder zweimal am Tage empfehlenswert. Verf. hält bei schweren Fällen von Milzbrandkarbunkel, sowie von intestinalem Milzbrand diese Therapie für dringend geboten.

Winocouroff, J. Ueber die Resultate der Anwendung des polyvalenten Antistreptokokkenserums von Moser auf der temporären Scharlachabteilung des israelitischen Krankenhauses zu Odessa im Jahre 1903. Jahrb. für Kinderheilkunde. Bd. 62. Heft 5 u. 6.

Günstige Erfolge (9 Fälle).

Wirgin, G.. Ueber den Einfluss des Aethylalkohols auf die Bildung von agglutinierenden Stoffen bei Kaninchen nach intravenöser Impfung mit M. pyogenes aureus oder mit B. typhi. Zentralbl. f. Bakter. Originale. Bd. 38, p. 200.

Verf. bestätigt nach einigen Versuchen die von Paul Müller publizierten Versuche über Einfluss des Alkohols auf die Produktion der Agglutinine.

de Wisscoq, F., s. Dassonville et de Wisscoq, F.

Woelfel, A. (Mech. Inst. f. Infect. Diseases, Chicago.) Identification of alcohol-soluble hemolysins in blood serum. Journ. of inf. Diseases. Bd. 2, p. 97—106.

Wolbach, S. und *Ernst, H.* Experiments with tuberkulins made from human and bovine tubercle Bacilli. Studies from the Rockefeller Institute for medical research.

Verf. kommen zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Es gibt keinen Unterschied in den Tuberkulinen, die aus menschlichen und denen, die aus Rindertuberkelbazillen hergestellt worden sind.

2. Die Tuberkulinbehandlung wirkt im ganzen günstig auf den tuberkulösen Prozess der Meerschweinchen.

3. Von Menschen- oder Rindertuberkelbazillen verursachte Krankheitsprozesse dieser Tiere waren nicht zu unterscheiden.

Wolff, Alfr. Das Heufieber und seine Serumbehandlung. Sitzung der Berlin. laryngolog. Gesellschaft am 2. Juni 1905. Autoreferat in Zentralbl. f. Bakter. Referate. Bd. 37. Nr. 4/6, p. 142—144.

Wolff, Alfr. Zur Differentialdiagnose des Heuasthmas gegen die anderen Asthmaformen. Verein f. innere Medizin, Sitzung v. 18. Dez. 1905.

Wolff-Eisner, A. Ueber Eiweissimmunität und ihre Beziehungen zur Serumkrankheit. Zentralblatt f. Bakter., Originale, Bd. 40, p. 378.

Nach Verf. ist der Zusammenhang der Serumkrankheit mit Präzipitinbildung, wie Hamburger und Moro zunächst vermutet haben, fallen zu lassen. Ebensowenig hält er aber auch die Meinung von Pirquet und Schicks, die Serumkrankheit sei eine vitale Antikörperreaktion, für richtig. Verf. sucht vielmehr die Lösung auf dem Felde der Endotoxinreaktionen, die allerdings bei Injektionen von Serum bei weitem nicht so hinfällig seien, wie bei der Injektion von Organeiweissen.

Wolff-Eisner, A. Ueber Ermüdungs- und Reduktionstoxine. Zentralblatt f. Bakter., Originale, Bd. 40, p. 378.

Im wesentlichen Bestätigung der Weichardtschen Befunde auf diesem Gebiete.

Woltmann, H. (Path. Lab. Univ. of Michigan.) A study of the changes in the blood-forming organs produced by cyto-toxic sera, with special reference to haemolymphotoxin. Journ. of. Exp. Med. 1905, Bd. 7, p. 119—162.

Sehr gründliche Untersuchungen über die Wirkungen der einzelnen Cytotoxine im Tierkörper.

Verf. kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Cytotoxine sind nicht spezifisch.

2. Die Veränderungen, die nach der Einspritzung verschiedener Cytotoxine eintreten, sind ähnlich und variieren nicht nach ihrer Beschaffenheit.

3. Gleichwohl variieren die Veränderungen nach ihrer Intensität in folgender Reihenfolge:

a) Hämolymphotoxin.
b) Splenotoxin.
c) Lymphotoxin.
d) Nephrotoxin.
e) Hepatotoxin.

4. Das Nephrotoxin macht die spezifischste Veränderung.

5. Die Blutlymphdrüsen haben einen wichtigen Anteil bei der Bildung von Eosinophilen. Das hämolytische Vermögen des hämolymphotoxischen Serums ist grösser als das anderer cytotoxischer Sera.

6. Die histologischen Veränderungen, welche man in jedem Falle beobachtet, sind dem hämolytischen Faktor, der sich in allen Cytotoxinen findet, untergeordnet.

Wright, A. E. On the general principles of the therapeutic inoculation of bacterial vaccines as applied to the treatment of tuberculous infection. A paper read before the Royal Medical and Chirurgical Society on 28. Nov. 1905. Lancet 2. Dez. 1905.

Verf. findet, dass man zwei Kategorien von Infektionskrankheiten unterscheiden kann:

1. Bei der einen bleibt die opsonische Kraft (s. unten) von einem Tag zum andern ziemlich gleich und immer niedriger, als die des normalen Blutes. (Lokalisierte Infektionen der Organismen. Hierbei wird nur wenig zur Antikörperbildung angeregt.)

2. Bei der anderen Klasse schwankt die opsonische Kraft fortwährend: einmal unter das Niveau des Normalen, einmal über dasselbe. (Allgemeininfektion mit schwankendem Reiz zur Antikörperbildung.)

Typus von 1 ist die lokalisierte Tb-infektion.

Um einen mit Antikörpern beladenen Lymphstrom durch den Infektionsherd zu senden, bedient man sich der Methoden der aktiven und passiven Hyperämie. Wenn der fliessende Lymphstrom reicher an Antikörpern ist, sind alle diese Methoden wirksamer.

Verf. fand: Chirurgisch unbefriedigende Erfolge sind vielleicht auf niedrige bakterizide Kraft des Blutes der Patienten zurückzuführen (opson. Index s. unten). Verf. schlägt eine Behandlung der Tuberkulose vor mit kleinen Mengen von Neutuberkulin, unter gleichzeitiger Kontrolle des opsonischen Index. Verf. will aus dem prakt. Arzte mehr und mehr einen Immunisator machen, der seine Patienten möglichst lange vor dem Messer des Chirurgen bewahrt.

Bestimmung des opsonischen Index: Durch Waschen mit physiologischer Kochsalzlösung vom Serum befreite weisse Blutkörperchen werden mit demjenigen Serum, dessen Opsoningehalt bestimmt werden soll, und z. B. mit Tuberkelbazillenemulsion versetzt. Dann kommt die Mischung in den Brutschrank und bleibt hier 20 Minuten lang bei 37° C. Nun werden mit Karbolfuchsin und Methylenblau hiervon angefertigte mikroskopische Präparate untersucht.

Genau ebenso wird eine Mischung von gewaschenen weissen Blutkörperchen, dem Serum eines Gesunden und der Tuberkelemulsion hergestellt und nach 20 Minuten langem Stehen im Brutschrank mikroskopische Präparate angefertigt.

Sieht man nun in den Präparaten mit dem Serum des Gesunden im Durchschnitt 5 Bazillen im Inneren der weissen Blutkörperchen und in den Präparaten mit dem Serum des Kranken nur 4, so ist dessen opsonischer Index, wie Wright die Verhältniszahl zu der des Gesunden — letztere als Einheit gesetzt — nennt = 0,8.

Wenn dagegen bei Allgemeininfektionen oder nach Tuberkulineinspritzung die Antikörperbildung, wie Wright annimmt, besonders rege ist, und es fänden sich bei derselben Versuchsanordnung in den Leukocyten jedes der hergestellten mikroskopischen Präparate durchschnittlich 7 Bazillen, so ist der opsonische Index 1,4.

Die Untersucher behaupten, in grossen Untersuchungsreihen konstante Resultate gefunden zu haben.

Wright, A. E., und *Douglas, S. A.* (S. Marys Hosp. London.) On the action exerced upon the Staphylococcus pyogenes by human blood fluids, and on the elaboration of protective elements in the human organism in response to inoculation of a staphylococcus vaccine. Proc. Roy. Soc., Bd. 74, p. 147.

Von normalem Blut wird Staphylococcus pyogenes nicht bakterizid beeinflusst. Auch durch Impfungen tritt bakterizide Wirkung des Blutes nicht ein. Nach den Impfungen ist jedoch eine gesteigerte Wirkung des Blutes auf die Bakterien zu bemerken, welche nun leichter phagocytiert werden. Es sind thermolabile Opsonine entstanden.

Nach der Impfung tritt zunächst eine negative, dann eine positive Phase ein.

S. vorhergehendes Referat.

v. Wunschheim, O. R. Ueber Hämolyse im Reagenzglas und im Tierkörper. Arch. f. Hygiene 1905, Bd. 54, H. 3, p. 183—296.

Verf. vermochte verschiedenes Verhalten von Infektionserregern festzustellen insofern, als sie, injiziert, Hämolyse verursachten:

Gruppe 1, Streptokokken, Pyocyaneus, Hühnercholera, Bacterium coli, Typhusbazillen verursachten sofort nach dem Tode keine Lösung der Blutkörperchen, aber eine Schädigung, so dass dann Nachhämolyse eintrat.

Gruppe 2, intensive Hämolyse gleich nach dem Tode: Milzbrand.

Gruppe 3, keine Schädigung der Erythrocyten: Diplococcus pneumoniae und Tetanusbazillen.

Zanfrognini, A. (Instit. f. allgem. Patholog., Modena.) Contributo alle simbiosi aerebiche dell bacillo del tetano in rapporto colla produzione di tossina. Beitrag zur aëroben Symbiose des Bacillus tetani im Verhältnis der Bildung des Toxins. Bolletina della R. Acad. medica de Genova. Bd 19, Heft 4.

Tetanusbazillen erzeugen, wie Verf. festgestellt hat, in Symbiose mit Bacterium coli und Staphylococcus pyogenes stärkere und weniger labile Toxine, als in Reinkulturen.

Zangger. (Zürich.) Ueber die Funktionen des Kolloidzustandes bei den Immunkörperreaktionen. Zentralbl. f. Bakt. Ref. Bd. 36, p. 161.

Nach Verf. sind für alle Immunkörper die Reaktionen zunächst Funktionen ihres Kolloidzustandes.

Er begründet das folgendermassen:

1. Ihre Reaktionskurven sind alle viel genauer den Absorptionskurven zu vergleichen, als mit den Reaktionskurven der reinen Chemie.

2. Beeinflusst die Zeit der Zusätze (resp. die Fraktionierung) das Endresultat wesentlich.

3. Verändern alle Beeinflussungen, die Kolloidzustände beeinflussen, vollständig parallel die Wirksamkeit der Antikörper. Das ist der direkte Beweis, dass die Kolloidzustände bei den uns wichtigen bekannten Vorgängen die Hauptrolle spielen.

4. Die Wirksamkeit ist an gewisse optische Konzentrationsgrenzen gebunden.

5. Als indirekter Analogiebeweis muss auch der Vergleich mit den Fermenten gelten.

6. Der Kolloidzustand drängt im allgemeinen die chemischen Eigenschaften, die Reaktionsfähigkeit stark in den Hintergrund.

Zangger. (Zürich.) Ueber die Funktionen des Kolloidzustandes bei den Antikörperreaktionen II. Zentralbl. f. Bakt. Ref., Bd. 36, p. 225.

Zusammenfassende Uebersicht.

Zeittin. Uebersicht über den heutigen Stand der Bakterienvaccinefrage. Sektion für Bakteriologie der kaiserl. Gesellsch. f. Naturkunde, Anthropologie u. Ethnologie in Moskau. Sitzung v. 17. April 1904.

Vortragender zieht nachstehende Schlussfolgerungen:

1. Die Vaccination gewährt keine volle Garantie, aber verringert bedeutend die Morbilitäts- und Mortalitätsziffer an den entsprechenden Krankheiten.

2. Welches die beste Vaccinationsmethode sei, lässt sich derzeit noch nicht endgültig entscheiden. Ceteris paribus soll man die Vaccination mit abgetöteten Kulturen wegen ihrer Gefahrlosigkeit vorziehen.

3. Bei bereits entwickelter Epidemie ist es ratsamer, die passive Immunisation oder die kombinierte Methode anzuwenden.

Zucker, K. Ueber den Effekt des Diphtherieheilserums bei wiederholter Erkrankung und Injektion. Wien. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 44, p. 1147.

Die Entfieberung erfolgte bei der zweiten Erkrankung unter Heilserumbehandlung in derselben Zeit (nach 22 Std.), die Demarkation und Abstossung der Beläge etwas früher.

Zuntz, N. Ueber die Wirkungen des Sauerstoffmangels im Hochgebirge. Physiol. Gesellsch. in Berlin, Sitzung v. 7. April 1905, Arch. für Physiolog., Juli 1905.

Verf. hat festgestellt, dass das Atemzentrum nicht auf O-Mangel an sich reagiert, sondern vielmehr auf Stoffwechselprodukte, entstanden bei Sauerstoffmangel. In der Regel sind diese nur durch Muskelarbeit entstanden, bei einer Höhe von 2000 m bilden sie sich schon in der Ruhe. Bei 4600 m Höhe ist ihre Menge bei manchen Individuen so gross, dass der von CO_2 veranlasste Atemreiz wegfällt; denn die CO_2-Spannung wird durch forcierte Atmung reduziert. Infolge O-Mangels treten dann im Harn toxische Produkte (Aminoverbindungen) unter Vermehrung der brennbaren Bestandteile des Urins auf. Weiter findet in Höhenlagen eine weniger gute Ausnutzung der Nahrungsstoffe statt.

Endlich ist Abnahme der Blutalkaleszenz bemerkenswert, wie das schon Galeotti beschrieben hat.

Zuntz, N., Loewy, A., Müller, F. und *Caspari, W.* Höhenklima und Bergwanderungen in ihrer Wirkung auf den Menschen. Berlin, Bong & Co., 1906.

In diesem ausgezeichneten Werk wird auch den allerneuesten Errungenschaften auf dem Gebiete der Immunitätsforschung bereits Rechnung getragen. Das ist um so höher anzuschlagen, da bekanntlich die Physiologie eine äusserst konservative Wissenschaft ist, und sich bisher gegen Ergebnisse der jungen Schwesterwissenschaft noch recht ablehnend verhalten hat.

Verff. erkennen es bereits als Tatsache an, dass die Störungen im Körper, welche bei normalem Luftdruck erst bei übermässiger Muskelanstrengung einzutreten pflegen und bei vermindertem Luftdruck schon bei geringen oder ohne besondere Muskelleistungen sich einstellen, auf Rechnung von Antigenen zu setzen sind, wie sie Weichardt aus Muskeln hochermüdeter Tiere oder bei Erschütterung von Eiweissmolekülen mittels physikalischer oder chemischer Reize darstellen und durch spezifische Antitoxinbildung charakterisieren konnte.

Zupnik, L. (Prag.) Die Pathogenese des Tetanus. Verhandlungen der 77. Vers. deutsch. Naturforscher u. Aerzte, Meran, p. 41.

Vortr. berichtet über Versuche, aus denen hervorgeht, dass Tetanusgift zwei Gewebsarten, und zwar für sich getrennt, angreift: die Ganglienzellen des Rückenmarks und das Muskelgewebe. Die Folge der ersten Vergiftung sind reflektorische, den ganzen Körper auf einmal betreffende Streckkrämpfe, die Folge der zweiten

eine dauernde Starre der gesamten Muskulatur. Diese Erkenntnis leitet die Therapie dieser furchtbaren Krankheit in neue Bahnen: sie lässt die seit Jahren geübten subarachoidalen und zerebralen und die vor kurzem vorgeschlagenen neuralen und spinalen Injektionen von Antitoxin als völlig unbegründet erscheinen und lenkt alle therapeutischen Beziehungen auf die beiden Kardinalsymptome der Krankheit.

Zupnik, *L.* (Aus der I. deutschen medizin. Universitätsklinik in Prag.) Ueber gattungs-spezifische Immunitätsreaktionen. Zeitschr. f. Hygiene, Bd. 49, H. 3, p. 447.

Die experimentellen Untersuchungen des Verf. haben als Ergebnis folgendes gezeitigt:

1. Die Grundlage für ein natürliches System der Bakterien.

2. Das ätiologische Korrelationsgesetz und in der Folge ein natürliches System der Infektionskrankheiten.

3. Die aus dem ätiologischen Korrelationsgesetz logischerweise erwachsende Erkenntnis, dass differente, klinisch und anatomisch einander nahestehende Krankheiten sui generis von heute unbekannter Aetiologie zu Erregern gattungsverwandte Mikroorganismen haben werden.

4. Eine prinzipielle Aenderung unserer ätiologischen Anschauungen, indem es nun feststeht, dass klinisch und anatomisch völlig einheitliche Infektionskrankheiten mehrere artverschiedene, gattungsverwandte Bakterien zu Erregern haben können.

5. Die Tatsache, dass sämtliche heute bekannten Immunitätsreaktionen nicht art-, sondern gattungs-spezifisch sind.

6. Eine bedeutende Vereinfachung unserer theoretischen Vorstellungen über den Bau der Toxine, der agglutinogenen und präzipitinogenen Substanzen.

7. Eine neue Grundlage für eine spezifische Therapie der Infektionskrankheiten. Das Grundprinzip der gattungsspezifischen Therapie besteht somit in Behandlung von Infektionskrankheiten durch heterogene, jedoch der krankheitserregenden gattungsverwandte, für die betreffende Tierspezies unschädliche Arten.

Zupnik, *L.* (Aus der I. deutschen med. Universitätsklinik in Prag.) Ueber die differential-diagnostische Bedeutung des Agglutinationstiters für Typhus und Paratyphen. Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 44, p. 1749.

Festzustellen ist für alle typhusähnliche Krankheitserreger der oberste Grenzwert des Serumtiters. Das Serum hat gleich hohen Typhus- und Paratyphustiter nur bei echtem Typhus.

Die oberste Grenze des Agglutinationswertes für den die Erkrankung veranlassenden Paratyphusbazillus ist höher als für den echten Eberthschen Bazillus.

Zuppinger, *C.* Zur Serumtherapie des Scharlachs. Wien. klin. Wochenschrift 1905, Nr. 44, p. 1152.

Günstige Erfahrungen mit Moserschem Serum.

Ausblick.

Dem Versuche, die Immunitätsforschung so zu skizzieren, wie sie zu Anfang des Berichtsjahres ausgestaltet war, möge zur besseren Orientierung in dem reichen Materiale der Referate und Autoreferate über die Publikationen der Einzelforscher ein Versuch folgen, gleichsam ein Fazit zu ziehen und die Hauptrichtungen der Weiterforschung in unserer Wissenschaft nach Möglichkeit festzustellen.

Diese Aufgabe auch nur einigermassen zur Zufriedenheit aller zu lösen, ist allerdings kaum ausführbar. Das Gebiet der Immunitätslehre ist ja bereits allzu umfangreich, als dass ein einzelner die Hunderte von Zuflüssen zu dem einen grossen Strome gleich sorgfältig bis in die verborgensten Quellen zu verfolgen imstande wäre.

Doch hofft Verf., dass es ihm gelingen möge, diesen „Ausblick" so zu gestalten, dass vor allem den Fernerstehenden eine zuverlässige Orientierung geboten wird.

Das Jahr 1905 ist zweifellos als ein für die Immunitätsforschung äusserst reiches und fruchtbringendes zu bezeichnen. Fast ein jeder Zweig des grossen Immunitätsgebietes wurde aufs emsigste bearbeitet und durch wertvolle Auffindungen bereichert[1]).

Was zunächst die von Ehrlich aufgestellten und von ihm und

---

[1]) Ausser von den Koryphäen unserer Wissenschaft: v. Behring, Bordet, Ehrlich, Flügge, Fränkel, Gaffky, Gruber, Löffler, Metschnikoff, Paltauf, Pfeiffer, ist die Immunitätsforschung ganz besonders gefördert und vertieft worden durch vorzügliche Arbeiten zunächst deutscher Forscher: Abderhalden, Arneth, v. Baumgarten, Beck, Bail, Bermbach, Biltz, Brion, Bechhold, Bruck, Beitzke, Böhme, Citron, v. Dungern, Dehne, Dieudonné, Dörr, Donath, v. Eisler, Eisenberg, Grassberger, Jacoby, Finger, Ficker, Friedberger, Hüppe, Heim, Köppe, Kruse, Kolle, Kutscher, Kossel, Kraus, v. Liebermann, Landsteiner, Lüdke, Löhlein, Löwitt, Markl, Michaelis, Meinecke, Müller, Hamburger, Neisser, Nernst, Neufeld, Porges, Pribram, Obermeyer, Oppenheimer, Pauli, Pick, Polano, Pfeiffer, v. Pirquet, Rimpau, Römer, Rostoski, Hahn, Rosenthal, Sacharoff, Schütz, Schottmüller, Schwoner, Schick, Sachs, Scheller, Trommsdorff, Töpfer, Uhlenhuth, Wassermann, Weil u. a. und durch die der Ausländer: Ascoli, Atkin, Arrhenius, Bulloch, Besredka, Borel, Bang, Bertarelli, Calmette, Courmont, Camus, Cantacuzène, Dean, Denys, v. Calcar, Forssmann, Forssner, Deutsch, Gengou, Flexner, Douglas, Gay, Kyes, Hektoen, Jensen, Levaditi, Madsen, Henri, Maragliano, Roux, Joos, Nocard, Ford, Dopter, Tavel, Nicolle, Tizzoni, Rüdiger, Moreschi, Shiga, Widal, Wright u. a.

seinen Schülern festgelegten Fundamente unserer Wissenschaft anlangt, so haben sich diese bewährt bei Erledigung des Toxin-Antitoxinabsättigungsstreites, der ja, streng genommen, schon vor dem Berichtsjahre ausgetragen wurde, noch immer aber in das Berichtsjahr hineinzittert.

Zurzeit scheint der weitaus grösste Teil der Immunitätsforscher der Meinung zuzuneigen, dass das relativ einfache Guldberg-Waagesche Gesetz für die meisten so ausserordentlich komplizierten Vorgänge der Toxin-Antitoxinbindung als einzig geeigneter Ausdruck kaum gelten dürfte.

Dagegen kann nicht von der Hand gewiesen werden, dass die Bestrebungen von Biltz (p. 33), Pauli (p. 148), Landsteiner (p. 111), Zangger u. a., welche ihre reichen Erfahrungen auf dem Gebiete der Kolloidchemie in den Dienst der Aufhellung dieser Streitfrage stellen, eine reiche Ausbeute wissenschaftlich interessanter Ergebnisse teils schon geliefert haben, teils noch erhoffen lassen.

So konnte z. B. Biltz (p. 33) zeigen, dass ein mit arseniger Säure abgesättigtes Eisenhydroxyd, wenn ihm die D. L. (dosis letalis) der arsenigen Säure zugesetzt wird, vermöge seiner noch weiter wirkenden Absorptionskraft letztere in eine untertödliche verwandelt. Auch Versuche von Pick, Schwoner, Grassberger und Schattenfroh verweisen so manche Toxin-Antitoxinbindungen in das Gebiet kolloidaler Reaktionen. Immerhin sind die Erkenntnisse hier noch viel zu mangelhaft zur Aufhellung der so überaus wichtigen Erscheinung der Spezifizität, welche bis dahin nur mit Hilfe der Ehrlichschen Vorstellungen erklärt werden kann. Die Behauptung von Deutsch, dass Antitoxine nichts anderes wären als Lipoide, wurde von Sachs und Eisler genügend widerlegt. Lediglich das Tetanolysin wird durch Lipoide des Serums in seiner Wirkung gehemmt, allerdings auch nur dann, wenn die Lipoide aus Serum extrahiert sind, wie v. Eisler zeigen konnte. Die im Organismus gebundenen Lipoide vermögen das Tetanolysin in seiner Wirkung, rote Blutzellen aufzulösen, nicht zu hemmen.

In gleicher Weise wird Saponinwirkung von Cholesterin gehemmt. Kraus und Dörr konnten zeigen, dass Antitoxin von Vibrionen und Dysenterie in bezug auf ihre Avidität zum Toxin während der Immunisierung des Tieres Aenderungen erfahren. Interessant sind auch die Arbeiten dieser Forscher über lösliche Dysenterietoxine und über ein Hämolysin des Vibrio Nasik, das einem Hämolysin zu gleichen scheint, welches von sechs bekannten Cholerastämmen (El Tor) produziert wird.

Ein weiterer Gewinn der Immunitätsforschung auf rein theo-

retischem Gebiete wurde durch die geistvollen Kontroversen und scharfsinnig angestellten Versuche Ehrlichs, Bordets und deren Schüler gezeitigt.

Vor allem wurden gewisse Unstimmigkeiten, die sich aus der Annahme einer ausschliesslichen Bindung der Antiamboceptoren an die zytophile Gruppe der Amboceptoren ergaben, durch den Beweis von Bindung dieser Stoffe auch an die komplementophile Gruppe der Amboceptoren geklärt.

Bindungsbefördernde und bindungshemmende Stoffe im Serum machen allerdings die Prozesse bei Bindungen zumeist zu sehr komplizierten. Was speziell die Hemmungskörper anbetrifft, so stellten in der letzten Zeit sowohl die Pfeiffersche, als auch die Ehrlichsche Schule genauere Untersuchungen darüber an. Es wurde gezeigt, dass spezifische Hemmungsstoffe gegen bakterizide Substanzen nachgewiesen werden können, wenn man aus einem Serum durch Zufügen einer bestimmten Bakterienart Amboceptoren absorbiert [1]). Das gleiche gilt vice versa für Hämolysine [2]). Ueber die Natur dieser Stoffe sind die Ansichten der verschiedenen Forscher noch recht geteilte. Sind es Antiamboceptoren, sind es Antikomplemente oder beruht das Phänomen darauf, dass sie als Amboceptoren Komplemente ablenken?

Weichardt hatte Hemmungskörper gegen die im Serum der Heufieberkranken sich abspielende Cytolyse der Polleneiweisse aufgefunden und seit dem Jahre 1902 bereits auch in die Praxis eingeführt [3]). Bemerkenswert ist, dass bei Pferden mit Polleneiweissen erzeugte Amboceptoren in der menschlichen Konjunktiva relativ selten passende Komplemente zu finden scheinen. Finden sich jedoch solche (komplettierende Fälle), so treten bei Eindringen von Pollen unter Umständen ausserordentlich stürmische Reaktionen bei den Heufieberpatienten auf. Auch lässt sich beobachten, dass bei längerem Gebrauch derartig spezifischer Amboceptoren bei manchen Individuen, denen derartige Komplemente vorher fehlten, während der Gräserblüte sich solche einstellen und dann ebenfalls Veranlassung zu heftigen Krankheitserscheinungen geben.

Direkt in das Berichtsjahr gehört die Frage: Gibt es Aggressine?

Die Aggressinlehre wird von Prag aus mit Energie und grossem Geschick verteidigt.

Unter Aggressinen, um es kurz zu skizzieren (Kruse, Bail, p. 17 ff.), versteht man besondere Stoffe, welche im Körper des Tieres von den Mikroorganismen sezerniert, deletäre Eigenschaften entwickeln, indem

---

[1]) In bezug auf die Details dieser hochinteressanten Studien sei verwiesen auf das vorzügliche Autoreferat Friedbergers auf p. 152 (Pfeiffer und Friedberger, E. Ueber antibakteriolys. Substanzen etc.).

[2]) cf. Sachs, H. Ueber das Zusammenwirken normaler und immunisatorisch erzeugter Amboceptoren bei der Hämolyse, p. 170.

[3]) cf. Berlin. klin. W. 1906, Nr. 36, Zur therap. Serumbehandlung des Heufiebers.

sie namentlich die Phagocyten schädigen und deren Tätigkeit herabsetzen.

Mittels der Aggressine können sehr wirksame Antikörper (Antiaggressine) erzeugt werden.

Von anderer Seite (Wassermann-Citron, p. 195, Kraus u. a.) wurde betont, dass ähnliche Stoffe auch im Reagenzglas aus den Bakterienleibern gewonnen werden können. Diese Forscher halten deshalb die Aggressine für Endotoxine.

Bail hebt Wassermann gegenüber vor allem hervor, dass seine Aggressine keine bakteriziden Substanzen binden, während das doch die Leibessubstanzen der Bakterien tun.

Ohne Zweifel muss dem scharfen Beobachter die Verschiedenheit der in der Kultur gebildeten Toxine und der, welche im spezifischen Lösungsmittel vieler Bakterieneiweisse, dem Serum des befallenen Individuums, gebildet werden, auffallen. Dieser Verschiedenheit trägt ja der Pfeiffersche Endotoxinbegriff Rechnung.

Die sekundäre Frage, ob gewisse Bakterien eine besondere Tätigkeit im Sinne der Aggressine im Tierkörper ausüben, ist naturgemäss von hohem Interesse und Diskussionen darüber sind entschieden dem Fortschritte der Wissenschaft förderlich.

Ein Rückschritt ist es aber ohne Zweifel, den grundlegenden Unterschied zwischen den im Körper sich bildenden und den in der Kultur produzierten Toxinen vieler Bakterien verwischen zu wollen, wie das neuerdings wieder von anderer Seite versucht wird.

Wassermann und Bruck zeigten, dass es nicht Eiweisspräzipitine sind, durch welche eingeführtes bakterizides Serum bei passiver Immunisierung eliminiert und gebunden wird. Es sind lediglich die Antiamboceptoren, durch welche diese bei passiver Immunisierung entfernt werden (cf. p. 196).

Bruck konnte mitteilen, dass antitoxische Sera, von der gleichen oder von einer anderen Tierart gewonnen, in bezug auf ihre Bindungskraft dem Toxin gegenüber nicht verschieden sind (cf. p. 39).

Wichtig sind die Befunde von Landsteiner und Eisler (p. 112). Diese fanden, dass die Bakteriolysine und Hämolysine durch die lipoiden Bestandteile der Zelle gebunden werden. Allerdings binden auch die Proteine und deren Verbindungen mit den Lipoiden die Antigene an die Zellen.

Ebenfalls von wesentlicher Bedeutung für die Richtungslinie, in der sich unsere Wissenschaft weiter zu entwickeln scheint, ist zweifellos das Hervortreten allseitigen Bestrebens, Stoffe aufzufinden, die in direkter oder indirekter Weise die Leukocytentätigkeit zu beeinflussen imstande sind. Bekanntlich hat Metschnikoff schon

ehedem den Namen Stimuline geprägt für Substanzen, die Leukocytentätigkeit anregen. Dann fand Wright Stoffe im normalen Serum, welche die Bakterien zur Aufnahme in die Leukocyten geeignet machen (Opsonine, p. 205). Ferner haben Neufeld und Rimpau (p. 141) im Serum immunisierter Tiere thermostabile Substanzen gefunden, denen sie dieselbe Fähigkeit zuschreiben, und zwar dadurch, dass diese Bakteriotropine, wie Neufeld und Rimpau ihre thermostabilen Stoffe nennen, die virulenten Gruppen der Bakterienendotoxine besetzen, so dass diese den Leukocyten nicht mehr schädlich sein können. Wright verwendet die Opsonine zu diagnostischen und prognostischen Zwecken, namentlich zur Bestimmung des opsonischen Index (p. 205). Nicht ohne Bedeutung erscheint in den Wrightschen Arbeiten das Hervorheben des Bestrebens, lokalisierte Prozesse zu Allgemeininfektionen umzugestalten. Wright hält gerade wegen des Lokalisiertseins die Antikörperbildung bei vielen Infektionen für mangelhaft.

Hieran reihen sich die Fortschritte auf dem Gebiete der Typhusdiagnostik.

Es sind feine Abgrenzungen zwischen den Unterarten der typhösen Erkrankungen durch Schottmüller, Kaiser, Brion (p. 38), Zupnick u. a. festgelegt worden. Dadurch wird allerdings auch die Diagnose nunmehr schwieriger und vielgestaltiger.

Indessen besteht infolge der leichten Verwendbarkeit der Fickerschen Diagnostika (p. 12) für den Praktiker nun auch die Möglichkeit, einwandsfreie Serumreaktionen anzustellen.

Das Typhus- sowie das Paratyphusdiagnostikum nach Ficker besteht bekanntlich in haltbaren Aufschwemmungen der abgetöteten Bazillen, die zurzeit von der Firma Merck in so grosser Vollkommenheit geliefert werden, dass die mittels derselben zu erzielenden Agglutinationen an Feinheit und Sicherheit den mit lebenden Bazillen erreichbaren des Gruber-Widal beinahe gleichkommen.

Auch für Rotz ist ein Diagnostikum mit abgetöteten Bazillen hergestellt, so dass die Diagnose dieser so gefährlichen Krankheit in hohem Grade erleichtert wird und bei weitem gefahrloser ist als ehedem.

An dieser Stelle möge auch erwähnt werden, dass in allerjüngster Zeit ganz besonders strebsame Spezialforscher Typhusvarietäten aufgespürt haben mit Eigenschaften, die am Begriffe der altgewohnten Konstanz der Art irre zu machen geeignet sind. Immerhin scheinen diese Varietäten doch recht selten vorzukommen, so dass ihnen, vor der Hand wenigstens, erhebliche Bedeutung für die grosse allgemeine Praxis sicherlich noch nicht zukommt.

Paltauf hat bekanntlich die Theorie aufgestellt, dass die Agglutination von Bakterien durch Fällung eines Teiles des Bakterienleibes zustande komme. Spätere Arbeiten wiesen nach, dass auch diese Vorgänge in das Gebiet der kolloidalen Reaktionen gehören; allerdings nur die Ausflockung, welche jedoch, wie zahlreiche Arbeiten gelehrt haben, nur ein sekundärer Vorgang ist. Das Primäre, die spezifische Bindung, ist nur verständlich, wenn man in den reagierenden Körpern mit Ehrlich spezifische Affinitäten annimmt.

Porges (p. 157) zeigte, dass das an die Eiweisse des Serums gebundene Agglutinin dadurch, dass diese Eiweisse verändert werden (durch Erhitzen), an Stabilität gewinnt. Hiermit verschiebt sich aber das Fällungsoptimum für diese Agglutinine.

Versuche, die dieser Autor mit Mastixsuspensionen anstellte, lehrten, dass die Vorstellungen über die Konstitution der Agglutinine und Präzipitine eine Aenderung erfahren müssen. Besonders ist nach P. die Vorstellung nicht mehr haltbar, dass hierbei verschiedene Gruppen: eine fällende, fällbare und bindende unterschieden werden müssen.

In ähnlicher Weise zeigten Obermeyer und Pick, dass physikalische und chemische Veränderungen von Eiweissen das an sie gebundene Präzipitinogen verändern.

Diese Forscher fanden nämlich, dass mit erhitztem Serum gewonnene Präzipitine sich anders verhielten, als die mit unerhitztem gewonnenen: Die mit erhitztem Serum gewonnenen präzipitierten erhitztes und normales Serum, die mit unerhitztem gewonnenen nur unerhitztes. Erhitztes Serum vermag spezifisches Präzipitin zu erzeugen, jodiertes, nitriertes, diazotiertes Serum dagegen nicht mehr.

Diese Tatsachen gestatten eine Reihe von Schlüssen auf die feineren chemischen Vorgänge, die sich hier abspielen:

Es muss das Präzipitinogen an die Gruppen des Eiweisses geknüpft sein, welche mit den aromatischen Kernen zusammenhängen.

Wichtig sind auch die Befunde von Dieudonné, welcher zeigte, dass auch durch nicht spezifische Stoffe, z. B. zimmtsaures Natrium (Hetol), eine Steigerung der Agglutininproduktion angeregt werden kann. Ferner stellte dieser Forscher interessante Studien über die leichte Veränderlichkeit des Serumeiweisses an. Schon bei Temperaturen von 42—45° sind diese Veränderungen nachweisbar, wenn in dem $^1/_2$ Stunde so erwärmten Serum Bact. coli gezüchtet wird (p. 58).

Weitere diagnostische Serumreaktionen wurden nicht ohne Erfolg in Angriff genommen, um in der Bekämpfung der Lungentuberkulose einen leitenden Faden durch das Labyrinth der therapeutischen Ver-

suche zu gewinnen. Koch hatte, wie schon angeführt, das Auftreten der Agglutinine im Serum der Kranken gegen homogene Tuberkulosekulturen als Ausdruck der Antikörperbildung bei der Tuberkulinbehandlung ins Auge gefasst. Wright bestimmte, wie wiederholt erwähnt, den opsonischen Index (p. 250). Wassermanns Bestrebungen, die Bordetsche Fixierungsreaktion (p. 60) zur Bestimmung des Antikörpergehaltes im Serum und den befallenen Organen Tuberkulöser zu benutzen, scheinen aussichtsvoll.

Die Bordetsche Fixierungsreaktion ist auch nach anderer Richtung hin äusserst wichtig geworden.

Sie beruht bekanntlich auf der Bindung von Komplementen mittels spezifischer Amboceptoren an Eiweiss, auf welches die Amboceptoren eingestellt sind. Wenn also einem spezifischen Immunserum eine bestimmte Menge von Komplementen zugefügt wird und die für das Immunserum spezifischen Eiweisse, so holen diese mit Hilfe der zugehörigen Amboceptoren die Komplemente aus dem Serum heraus und fallen der Cytolyse anheim. Setzt man dann zu diesem System ein inaktiviertes Hämolysin und die dazu gehörigen roten Blutkörperchen, so wird, falls die Komplemente schon vorher mittels der spezifischen Amboceptoren an die Eiweisse verankert und verbraucht worden sind, jetzt keine Hämolyse eintreten.

War dagegen das Serum, welches geprüft werden sollte, noch nicht immunkörperhaltig, so sind die Komplemente vorher noch nicht an die Eiweisse gebunden und noch frei, so dass bei Zufügung des hämolytischen Systems Hämolyse eintritt.

Findet also Hämolyse statt, so ist das Resultat der Untersuchung negativ, denn dann befanden sich keine Immunkörper in dem zu untersuchenden Serum und vice versa.

Uebrigens hatte Weichardt schon früher, bei seinen Studien über Syncytialzelleneiweisse, gezeigt, dass sich Cytolysine auch an gelöstes Eiweiss ketten können, dass also das Eiweiss durchaus nicht unbedingt geformt sein muss, um dem Cytolysin zum Angriffspunkt zu dienen. Er vermochte nämlich am Schmorlschen Laboratorium festzustellen, dass beim Zusammenkommen von Syncytialzelleneiweiss mit Serum von mit Syncytialzellen immunisierten Kaninchen unter Umständen Endotoxine frei werden, welche pathologisch streng charakterisierte Veränderungen hervorrufen. (D. M. W. Nr. 35. 1902.)

Neisser und Sachs (p. 140) ist es gelungen, auf Grund der Gengou-Moreschischen Beobachtung, dass spezifische Präzipitation bedingende Bestandteile Hämolyse hemmen, eine Methode auszuarbeiten, mittels der menschliches Eiweiss nachgewiesen werden kann, und zwar in geradezu staunenswerten Verdünnungen, und wenn die für die Reaktion notwendige präzipitable Substanz auch in minimalsten Spuren nur vorhanden ist. N. und S. erklären diesen merkwürdigen

Vorgang so: Die zur Hämolyse notwendigen Komplemente finden im präzipitierenden Serum vorhandene Immunkörper für das gelöste Eiweiss vor, durch dessen Injektion dieselben bei den das präzipitierende Serum liefernden Tieren entstanden sind. Durch diese Immunkörper werden die Komplemente auf das gelöste Eiweiss, welches nachgewiesen werden soll, fixiert und so der Hämolyse entzogen. S. auch Bordetsche Fixierungsreaktion[1]) (p. 60).

Beitzke u. Neuberg (p. 27) beobachteten das Vermögen des Antiemulsins, den durch das zugehörige Antigen veranlassten Prozess in umgekehrter Weise zum Ablauf zu bringen: Synthese eines Disaccharids aus Menosacchariden.

Nicht gering war die Zahl der Forscher, die im Jahre 1905 sich mit Lösung der Frage beschäftigten, inwieweit der Organismus imstande ist, durch direkte Beeinflussung bekannter Infektionserreger sich vor bakterieller Invasion zu schützen.

Ficker (p. 66) fand, dass der Tubus digestorius bei älteren Tieren im allgemeinen den Mikroorganismen unüberschreitbare Hindernisse entgegenstellt: Nur nach Hunger, bei Kaninchen nach 3 Tagen, bei Hunden erst in 12—13 Tagen, waren die eingeführten Keime im Organismus nachzuweisen. Säugende Tiere dagegen zeigten durchgehends ein Durchwandern der Mikroorganismen durch ihre Magendarmwand. Ferner fand derselbe Autor, dass bei säugenden Tieren auch aspirierte Keime sehr bald ins Blut aufgenommen werden, während bei älteren Individuen die Keime wohl in die peripheren Lungenpartien gelangten, von dort aber nicht weiter in den Kreislauf eindrangen. Auch per os mit der Nahrung aufgenommene Keime konnten bei säugenden Tieren leicht in die tieferen Luftwege dringen, vor allem, wenn grössere bakterienhaltige Flüssigkeitsmengen auf einmal eingeführt wurden. (Gleichsinnige Resultate hatte Hilgermann [p. 90]).

Die Vernichtung der Keime im Darm studierten Rolly und Liebermeister. Sie sprechen vor allem der normalen lebenden Darmwand hohe bakterizide Kraft zu, die allerdings nachlässt, wenn die Darmwand geschädigt wird. Der Galle, dem Pankreassaft und

---

[1]) Eine Kombination der von Weichardt zwecks individueller Blutdiagnose angegebenen Präzipitinabsorptionsmethode (s. p. 151, Pfeiffer, sowie p. 28, Bermbach und Vierteljahrschr. f. ger. Med. d. öff. Sanitätsw., 3. F., XXIX, 1) mit dem Gengou-Moreschischen Phänomen führt zu einer willkommenen Verstärkung der Reaktionen, so dass der individuellen Blutdiagnose, die im Laboratorium bereits möglich war, dadurch der Weg auch für praktische Verwendung gebahnt wird. Hat sich doch die Kombination des Gengou-Moreschischen Phänomens mit dem neuen Uhlenhuthschen Verfahren (p. 191) bereits für Unterscheidung von Blut nahestehender Gattungen als zweckmässig erwiesen. (Demonstration am 7. Juni 1906 bei der Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie in Berlin.)

dem Darmsaft kommen nach Verff. wesentliche bakterizide Wirkungen nicht zu.

Schwarz studierte die bakterienvernichtenden Eigenschaften der Organe des ganzen Körpers, indem er Typhusbazillen intravenös injizierte. Er kommt zu dem Resultat, dass vor allem in die Zellen der Milz, des Knochenmarks und der Lymphdrüsen gelangende Bazillen endlich zerstört werden, ohne dass den Phagocyten dabei eine wesentliche Wirkung zuzuschreiben sei.

Interessant sind die Studien von Bruck, Michaelis und Schulze (p. 39) über die Antistaphylohämolysine. Letztere bilden sich im Serum von an Staphylomykose Erkrankten und heben die Wirkung der von den Staphylokokken produzierten Staphylohämolysine auf. Der Antistaphylolysingehalt des Serums eines Kranken kann also unter Umständen zum Nachweis eines versteckt in der Tiefe liegenden, mittels der gewöhnlichen diagnostischen Mittel nicht auffindbaren Eiterherdes dienen.

Die Therapie hat insofern recht wesentlichen Gewinn von der Immunitätsforschung des Jahres 1905 gehabt, als, abgesehen von den älteren, bereits vielfach erprobten Methoden auch die Serumtherapie der Pneumonie gute Erfolge gezeitigt hat (cf. p. 164).

Aktive Immunisierungen gegen Typhus wurden bei den deutschen Truppen für Südafrika mit Erfolg in völlig gefahrloser Weise ausgeführt (p. 26). Aussichtsvoll erscheinen die Versuche von Römer, Polano, Landmann und Bumm, auch gegen andere Infektionskrankheiten, so gegen Streptokokkeninfektion, aktiv zu immunisieren (p. 156).

Kraus (p. 109) zeigte, dass nicht nur der Antitoxingehalt eines Serums berücksicheigt werden muss, sondern auch seine Reaktionsgeschwindigkeit, die sich nach der Avidität des Toxins zum Antitoxin richtet.

Hohes theoretisches Interesse und grossen praktischen Wert haben auch zweifellos die Studien Löfflers über die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Vor allem bemerkenswert ist hierbei die geschickte Anordnung der Simultanimmunisierung (p. 123).

Frühere interessante Befunde Friedbergers und Dorners (p. 72), dass geringe Alkoholdosen die Bildung von Immunkörpern gegen Cholera begünstigen, während grössere Dosen dieselbe ungünstig beeinflussen, konnte K. Fränkel bestätigen und erweitern (p. 71).

Auf Grund der Ergebnisse eingehender Studien Wassermanns und Citrons (p. 194) erscheint es wünschenswert, gegen Bakterien mit bestimmter Eingangspforte z. B. gegen Typhusbazillen lokale Immunität anzustreben.

Immunitätsreaktionen führten Zupnik zu der Anschauung, dass die haptophoren Gruppen gattungsspezifischer Mikroorganismen grosse Aehnlichkeiten aufweisen. „Man müsste deshalb bei der Immunisierung eines Individuums gegen einen Krankheitserreger mit dessen gattungsverwandten, aber harmlosen Mikroorganismus immunisieren."

Allerdings scheinen die Schlussfolgerungen dieses Autors, soweit wenigstens die Serumdiagnose in Frage kommt, allgemeine Zustimmung nicht gefunden zu haben.

In hohem Grade interessant sind die Römerschen Ausblicke für die Immunitätsforschung. Römer sucht unserer Wissenschaft auf seinem Spezialgebiet ähnlich Eingang zu verschaffen, wie Wright auf dem der Chirurgie und inneren Medizin.

Nachdem er bereits die Jequiritytherapie des Trachoms durch das Antiserum zu einer praktisch brauchbaren, gefahrlosen umgestaltet hat, versucht er nunmehr mit richtigem Blick, die Therapie des Altersstars in die Wege zu leiten (cf. pag. 164). Er geht von der Idee aus, dass als Entstehungsursache Cytotoxine zu gelten haben und belegt diese seine Ansicht mit zahlreichen Bindungsversuchen. So sympathisch wir diesen Bestrebungen gegenüberstehen, so möchte es uns doch scheinen, als hätte Römer bei seinen Bindungsversuchen gerade diejenigen toxischen Substanzen, welche am verbreitetsten sind im lebenden Organismus, die namentlich bei der Bewegung der Muskulatur unablässig entstehen[1]), folglich auch in und am Auge, mit in Betracht ziehen müssen; denn es liegt die Vorstellung nahe, dass die in der Jugend sehr lebhafte Antitoxinbildung gegen diese toxischen Stoffe im Alter mangelhafter wird, so dass dann nicht nur der Altersstar, sondern Alterserscheinungen überhaupt durch die unablässige üble Wirkung der täglich, ja stündlich entstehenden, ungenügend entgifteten toxischen Substanzen veranlasst werden.

Vielleicht berücksichtigt R. diese Verhältnisse, rückt nicht die Cytotoxine allzusehr in den Vordergrund und bringt seine schöne Theorie hierdurch mehr mit dem allgemein physiologischen Geschehen im Organismus in Einklang.

Schliesslich müssen noch die hochinteressanten Schlangengiftstudien Morgenroths (p. 138) Erwähnung finden:

Es ist M. gelungen, mittels HCl das Giftmolekül des Kobrahämolysins in eine kochbeständige Form überzuführen und in einer solchen aus seiner Antitoxinverbindung quantitativ zu isolieren.

In einer weiteren, sehr bemerkenswerten Arbeit hat dieser

---

[1]) cf. pag. 197.

scharfe Beobachter übrigens das Entstehen eines „hemmenden Momentes" beim Kochen von Serum mit HCl bemerkt.

Man geht wohl nicht fehl, dieses „hemmende Moment Morgenroths" als Brücke zu betrachten zu den Studien Weichardts über Eiweissabspaltungsantigene und deren Hemmungskörper. Auch W. stellte, und zwar schon vor Jahresfrist (cf. Münch. med. W. Nr. 26, 1905; Nr. 1, 23 u. 35, 1906) fest, dass bei chemischer Erschütterung von Eiweiss, wie solche beim Kochen von Serum mit Säuren stattfindet, ein Hemmungskörper entsteht, welcher dem schon früher von W. dargestellten Ermüdungsantitoxin in Bezug auf seine biologischen Wirkungen ausserordentlich ähnelt, ja ihm vielleicht gleicht.

Was endlich Wrights Bestrebungen anlangt, so zeichnen diese, auch wenn man sie als wissenschaftlich nicht allzu bedeutend einschätzt, doch durch hohen ethischen Gehalt sich aus. Hat doch dieser ideal angelegte Forscher den schönen Ausspruch geprägt[1]), der zunächst der Immunitätsforschung als erstrebenswertes Ziel vorschweben sollte:

„Es möge jeder Praktiker zugleich Immunisator werden!"

---

[1]) cf. Rede Wrights, gehalten den 29. Nov. 1905 vor der Royal Med. et Chirurg. Soc.

Sachregister.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.

T.

U.

V.

W.

Z.

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE ERGEBNISSE DER

IMMUNITÄTSFORSCHUNG

UNTER MITWIRKUNG VON FACHGENOSSEN

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. WOLFGANG WEICHARDT

PRIVATDOZENT AN DER UNIVERSITÄT ERLANGEN

II. BAND: BERICHT ÜBER DAS JAHR 1906

einschliesslich des Berichts über die **„Beziehungen der Immunitätsforschung zur Lehre von den Geschwülsten“** von Dr. G. Schöne (Institut f. experiment. Therapie, Frankfurt a. M.) und über **„Opsonine“** von Privatdozent Dr. W. Rosenthal (Hygienisches Institut der Universität Göttingen).



STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1908.

Druck der Hoffmannschen Buchdruckerei in Stuttgart.

Inhalt.

Zur Einführung des II. Bandes.

Die überaus freundliche Aufnahme, welche der erste Band dieses Jahresberichtes gefunden hat, dürfte vor allem auf das allseitige Interesse für die mächtig aufstrebende Immunitätsforschung zurückzuführen sein. Dieses Interesse ist nicht nur tief begründet in dem ausserordentlichen Einfluss, welchen die Entdeckungen der Koryphäen unserer Wissenschaft auf alle Zweige der Medizin ausgeübt haben, sondern auch darin, dass zahlreiche Vertreter anderer Disziplinen der Naturforschung mehr und mehr erkennen, wie wichtig die Auffindungen auf diesem wissenschaftlichen Neuland für ihr Spezialgebiet geworden sind und noch zu werden versprechen.

Der Bitte des Herausgebers, es möchten ihn die Fachgenossen auch bei Aufstellung dieses zweiten Bandes freundlichst unterstützen, ist wiederum in erfreulichster Weise entsprochen worden. Nicht nur Referate über die wichtigsten Arbeiten aus den hauptsächlichsten Schulen unserer Wissenschaft wurden auch diesmal zur Verfügung gestellt, es haben auch einige auf Spezialgebieten besonders erfahrene Mitarbeiter unserem jungen Unternehmen ihre geschätzte Kraft gewidmet.

Dadurch ist es möglich geworden, den mannigfach geäusserten Wünschen nach Erweiterung des Jahresberichtes auf Grenzgebiete, soweit diese der Immunitätsforschung bereits erschlossen sind, gerecht zu werden. In dieser besonderen Weise ist die Karzinom- und die Opsoninfrage bearbeitet, da sich für beide ein reiches Material angehäuft hat. Seine Sichtung und leicht fassliche Bearbeitung für unseren Jahresbericht schien um deswillen ganz dringend, damit den, beiden Gebieten etwas ferner stehenden Aerzten und Naturforschern in dem Labyrinth der internationalen Karzinom- und Opsoninliteratur eine geeignete Führung an die Hand gegeben werde.

Es wird beabsichtigt, diese Führung durch Spezialforscher in den jeweilig im Vordergrund des Interesses stehenden schwierigeren Fragen auch für die späteren Bände beizubehalten, so dass ausser

den Referaten über die wichtigsten Arbeiten aus derartigen Gebieten stets auch noch besondere zusammenfassende Spezialbearbeitungen geboten werden sollen.

Was die Herren Mitarbeiter betrifft, so hat Dr. Schöne vom Institut f. experimentelle Therapie (Frankfurt a. M.) „Die Beziehungen der Immunitätsforschung zur Lehre von den Geschwülsten" bearbeitet, Privatdozent Dr. Rosenthal (Hygien. Institut, Göttingen) „Die Opsonine". Privatdozent Dr. Trommsdorff (Hygien. Institut, München) hat Referate über besonders wichtige Arbeiten allgemeinen Inhalts geliefert. Die Referate über die Syphilisarbeiten entstammen der Feder des Privatdozenten Dr. Landsteiner (Pathol.-anat. Institut, Wien), die über Tuberkuloseliteratur Dr. Gaethgens (Hygien. Institut, Strassburg). Ferner war Professor Axel Holst (Christiania) so gütig, Referate aus der nordischen Literatur zu vermitteln. Aus der überraschend umfangreichen italienischen Immunitätsliteratur hat Privatdozent Dr. Segale (Genua) das möglichst Gute herausgegriffen. Die Referate über Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Veterinärmedizin sind von Dr. Jungklaus (Bakter. Institut der Landwirtschaftskammer, Danzig) geliefert. Aus der chemischen Literatur berichtet Dr. Stadlinger (Erlangen), während Dr. Poda (Davos) den Unterzeichneten mit Referaten über ausländische Arbeiten unterstützt hat. Ihnen allen sagt an dieser Stelle für ihre mannigfache Mühwaltung seinen Dank

der Herausgeber.

Allgemeine Uebersicht

vom Herausgeber.

Mehr und mehr macht sich die Anschauung geltend, dass die gebräuchlichen Reagentien der Chemie, die feinsten Methoden der Physik, obzwar ihnen die einfacheren Reaktionen und die Endprodukte des Chemismus der Zelle zugängig sind, oft versagen den labilen hochmolekularen organischen Verbindungen gegenüber, die nicht nur bei Infektionskrankheiten und pathologischen Veränderungen auftreten, sondern auch bei gewissen normalen, physiologischen Vorgängen.

Hier setzen in glücklichster Weise besondere Methoden der Immunitätsforschung ein, die ja im Laufe der letzten Jahrzehnte zu überraschender Exaktheit ausgebildet worden sind, wie das Verf. in der Einleitung und im Ausblick des ersten Bandes dieses Jahresberichtes dargetan hat. Im Ausblick ist auch die Forschungsrichtung unserer Wissenschaft ganz kurz skizziert worden. Im Berichtsjahre 1906 ist hierin eine erhebliche Wandlung nicht eingetreten. Die Fortschritte der Immunitätsforschung beziehen sich vielmehr auf Vertiefung und Erweiterung der eingeschlagenen Wege.

Das betrifft zunächst die Methode und Anwendung der

Bordetschen Fixierungsreaktion,

welche auf S. 215 im ersten Bande des Jahresberichtes beschrieben ist. Sie wurde im Berichtsjahre durch zahlreiche Forscher: Wassermann, Citron, Neisser, Sachs, Moreschi, Friedberger, Morgenroth, Rabinowitsch u. a., wie ja auch aus den Referaten über deren Veröffentlichungen hervorgeht, recht vielseitig bearbeitet.

Es hat nach den Resultaten dieser Autoren den Anschein, als wenn die Bordetsche Fixierungsreaktion zur Erkennung der Syphilisantigene und -antikörper — also für die Diagnose und Aetiologieerforschung der Syphilis — bis zu einem gewissen Grade wertvoll geworden sei. Dagegen haben sich ihrer Verwendung auf den Gebieten der Tuberkulose und einiger anderer pathologischer Störungen, sowie auch bei quantitativen Bestimmungsmethoden erhebliche Schwierigkeiten entgegengestellt, so dass vorderhand noch ihr Wert als spezifisches Diagnostikum in allen derartigen Fällen als ein recht problematischer anzusehen ist.

Auch für den praktischen Betrieb in gerichtlich-medizinischen Laboratorien scheint die Anwendung der Bordetschen Fixierungsreaktion, teils wegen nicht ganz einfacher Technik, teils wegen allzu grosser Feinheit und Empfindlichkeit — ist doch nach Friedberger Menschenblutserum in der ganz erstaunlichen Verdünnung von $^1/_{1000000000}$ mit Hilfe derselben noch nachweisbar — vorderhand mit erheblichen Schwierigkeiten verknüpft zu sein. Demgegenüber muss jedoch hervorgehoben werden, dass der Nachweis von fremdem Eiweis mittels des auf die Bordetsche Fixierungsreaktion sich gründenden Gengou-Moreschischen Phänomens nach Sachs und Neisser vom rein wissenschaftlichen Standpunkte aus als hochinteressant und als vortreffliche Ergänzung der Präzipitinmethoden zu gelten hat.

An dieser Stelle sei eines von verschiedenen Seiten bereits ausgesprochenen, sicherlich vollberechtigten Wunsches gedacht: Es sollten besondere serologische Speziallaboratorien eingerichtet werden, in denen gut vorgebildete Kräfte, welche nicht mit abliegenden Arbeiten überlastet sind, sich derartigen subtilen Aufgaben widmen und sie mit Erfolg lösen könnten. Dass die Schwierigkeiten der Komplementfixation zu überwinden sind, ist ja nunmehr von seiten der verschiedensten Untersucher dargetan worden. Kann doch z. B. die allzugrosse Empfindlichkeit der Methode ausgeschaltet werden dadurch, dass die Quantität des Komplements vermehrt, die des Antiserums vermindert wird. Störend wirkende Stoffe, die, wie Uhlenhuth festgestellt hat, Komplemente unter Umständen in nicht spezifischer Weise fixieren, sind durch ausreichende Kontrollen, durch sorgfältige Prüfung der komplementbindenden Fähigkeit des Auszuges der Untersuchungsobjekte ohne Zusatz des spezifischen Serums zunächst aufzusuchen, mittels elektiver Zerstörung durch physikalische oder chemische Mittel auszuschalten u. s. f. Freilich erfordern derartige, mit allen erdenklichen Kautelen auszuführende Untersuchungen sehr viel Zeit und besondere spezialistische Erfahrung, gehören also durchaus nur in Speziallaboratorien, woselbst dann sicherlich auch Methoden als für die Praxis verwertbar sich erweisen würden, die vorderhand auch erst im wissenschaftlichen Laboratorium einzelnen gelungen sind, so z. B. die Präzipitinabsorptionsmethode [1]) u. a. m.

An dieser Stelle sei ausdrücklich auf die Referate über die interessanten Studien von A. Schulz (Methode des quantitativen Präzipitinnachweises) und über die feinen Methoden der Präzipitinarbeiten von Uhlenhuth, Hauser, Ehrnrooth u. a. hingewiesen.

Wichtige Anhaltspunkte für die Beurteilung des

Mechanismus der Antikörperbildung

geben die weiteren interessanten Versuche von Obermayer und Pick, deren frühere Befunde bereits auf S. 214 des ersten Bandes unseres Jahresberichtes Erwähnung gefunden haben. Obermayer und Pick führten bekanntlich im Verfolg dieser Studien über Artspezifität des Eiweisses Jod-, Nitro- und Diazogruppen in das Eiweissmolekül ein und erzeugten mittels der so gebildeten Verbindungen im Serum damit injizierter Versuchstiere Präzipitine, die nur mit dem betreffenden, jeweilig veränderten Eiweiss

---

[1]) S. Vierteljahrschr. f. ger. Medizin u. öffentl. Sanitätswesen 3. F. XXIX. 1., ferner v. Dungern, Zentralbl. f. Bakt., Bd. 34. 4. Bermbach, Pflüg. Arch., Bd. 107, p. 621 u. a.

spezifische Niederschläge gaben. Dabei schien die Tierspezies, von welcher das Eiweiss stammte, nicht mehr von Einfluss auf den Ausfall der Reaktion zu sein. Es war also durch Einführung der Jod-, Nitro- oder Diazogruppe gleichzeitig die Artspezifität mit aufgehoben. Aus diesem Grunde bestehen nach Obermayer und Pick zwei Gruppierungen im Eiweissmolekül:

a) die originäre Gruppierung,
durch welche die Artspezifität verursacht wird, und

b) die konstitutive Gruppierung,
welche die durch jeweilige Gesamtstruktur des Eiweisskörpers beeinflusste Spezifität anregt.

Was die

Arteigenheit des Eiweisses

anlangt, so sind neuere Studien Uhlenhuths nach dieser Richtung hin besonders bemerkenswert. Bekanntlich konnte er feststellen (s. Referate), dass mit den Linsen der Warmblüter, Reptilien und Amphibien (nicht der Fische) artspezifische Präzipitine nicht erzielt werden können. Die mit den Linsen von Warmblütern hergestellten Präzipitinsera geben vielmehr mit der Lösung von Linseneiweiss sowohl der Warmblüter, als auch der Reptilien und Amphibien Präzipitinreaktion. Ja sogar mit dem Linseneiweiss eines das Linsenpräzipitinserum liefernden Tieres konnte in vitro mit dessen Serum immer Präzipitinniederschlag erzeugt werden. Gemäss der Anschauungen von Obermayer und Pick fehlt also dem Linseneiweiss die „originäre Gruppierung“. Linseneiweiss hat aber die „konstitutive“, denn es erzeugt Präzipitinniederschlag mit Linsenpräzipitinserum der verschiedensten Provenienz, also mit Linseneiweiss überhaupt.

Ueberaus interessante Befunde auf diesem mehr physiologischen Gebiete sind neuerdings von Wassermann und Citron[1]) bekannt gegeben worden. Sie studierten mittels der Bordetschen Komplementfixationsmethode die Verhältnisse der Antikörperbildung nach Injektion von Albumosen, Peptonen und von Glykogen.

Es stellte sich heraus, dass die schon normalerweise im Serum bereits in geringer Quantität vorhandenen, für diese Stoffe spezifischen Antikörper nach der Injektion sich zwar etwas vermehren lassen, jedoch nicht entfernt in der Weise, wie die Antikörper gegen körperfremde Bakterientoxine. Es besteht also, wie es scheint, ein physiologisches Gesetz: dass der normale Organismus die Anreicherung der bei Lebensprozessen sich bildenden Antistoffe nur bis zu einer mässigen Grenze zulässt.

Für dieses Gesetz ist vom Verf. im Verfolg seiner Studien über Eiweissabspaltungsantigen[2]) vor längerer Zeit schon ein Beispiel erbracht worden. Stets entledigt sich der normale Warmblüterorganismus eines Ueberschusses von Antikenotoxin, wenn letzteres in grösserer Menge eingeführt worden ist, aber auch, wenn es nach fortgesetzt wiederholter Injektion von Kenotoxinlösung sich im

---

[1]) Deutsche med. Wochenschr., Vereinsberichte.

[2]) Eiweissabspaltungsantigen von Ermüdungstoxincharakter = Kenotoxin.

Körper des Injektionstieres reichlicher gebildet hat. Deren normalerweise kenotoxinhaltige Urin wird dann bald antikenotoxinhaltig [1]). Uebrigens besitzt Kenotoxin nur die konstitutive, nicht die originäre Gruppierung; denn es kann aus Eiweiss der allerverschiedensten Provenienz ein in bezug auf biologische Wirksamkeit sowohl als auch auf sein Verhalten gegen den spezifischen Antikörper vollkommen gleichwertiges Kenotoxin abgespaltet werden.

Ausserordentlich günstige Arbeitsbedingungen für das feinere Studium von Ambozeptoren und komplettierenden Substanzen ergaben sich bekanntlich aus der Auffindung und Bearbeitung

der Kobralezithide[2])

durch Kyes, Sachs und Morgenroth.

In jüngster Zeit hat vor allem der letztere diese Studien gefördert und vertieft. Aus seinen vielen interessanten Befunden, die schon im ersten Bande des Jahresberichtes wiederholt (S. 138 u. 218) gewürdigt worden sind, will ich an dieser Stelle hervorheben, dass die Salzsäuremodifikation des Kobrahämolysins im Gegensatz zum neutralen Hämolysin thermostabil ist und tierische Membranen durchdringt. Sie hat also als kristalloid gelöst zu gelten.

Mit diesen Kobralezithidstudien wird ganz besonders dargetan, wie vielseitig mit Antigenen gearbeitet werden kann; nur muss man sich ihrer besonderen Spezifitätsreaktionen bewusst bleiben, für deren Verständnis zweifellos die Ehrlichschen Anschauungen die allerbeste Richtschnur sind. Es zeigt sich, dass diese Anschauungen auch im Berichtsjahr 1906 nicht durch rein physikalisch-chemische Betrachtungsweisen verdrängt sind. Auch die geistvollsten physikalisch-chemischen Arbeiten förderten über Analogien kaum hinaus. Es besteht also auch jetzt durchaus noch unerschüttert zu Recht, dass die

spezifische Beeinflussung

am ehesten durch strukturchemische Betrachtungen unserem Verständnis erschlossen werden kann.

Bei dem erwähnten Kobralezithid namentlich ist die sich hierauf gründende synthetische Betrachtung überaus fruchtbar gewesen und hat bereits analytisch festzustellende Resultate gezeitigt. Es steht zu erwarten, dass es bald mehr und mehr gelingen wird, bei den einfacheren Antigenen und Antikörpern[3]) auf strukturchemischer Basis weitere Anhaltspunkte zu gewinnen.

Bei der allgemeinen Betrachtung der Immunitätsliteratur aus dem Berichtsjahre drängt sich die Wahrnehmung auf, dass der

Zellimmunität

seitens verschiedener Forscher eine ganz besondere Aufmerksamkeit zuteil geworden ist. Zunächst seitens englischer Fachgelehrter — Wrights und

[1]) Med. Klinik 1906. Nr. 44 u. a. a. O.

[2]) Kobralezithide: Verbindungen eines hämolytischen Kobragiftambozeptors mit dem Lezithin als Komplement (s. 1. Band d. Jahresber., S. 138).

[3]) Nicht ungeeignet hierfür dürfte ganz besonders das thermostabile, nicht allzu hochmolekulare Antikenotoxin sein.

seiner Mitarbeiter, die bekanntlich eine besondere Zweigwissenschaft ausgebildet haben — die Lehre von den Opsoninen.

Bezüglich dieser sei hingewiesen auf die übersichtliche Spezialbearbeitung „Ueber die Opsonine" aus der Feder unseres Herrn Mitarbeiters, Privatdozent Dr. W. Rosenthal (Göttingen).

Auf interessante Befunde bei Versuchen mit Leukocyten haben auch deutsche Forscher aufmerksam gemacht. Namentlich wurde von diesen neben der Phagozytose auf die

sekretorische Tätigkeit der Leukocyten

hingewiesen.

Vor allem sind nach dieser Richtung hin als wichtig hervorzuheben die Beobachtungen von Gruber und Futaki[1]): dass durch Stauungslymphe die Neigung der Leukocyten, anthrakozide Substanzen (Leukanthrakozidine) zu sezernieren, in erheblicher Weise angeregt wird. Auch die hypothetischen, Leukocytentätigkeit anregenden Stimuline Metschnikoffs werden wieder mehr in den Vordergrund der Erwägungen gerückt. Doch besitzen unter Umständen selbst die von Serumbestandteilen sorgfältig befreiten Leukocyten noch immer die Fähigkeit mässiger Phagozytose (Löhlein).

Auf diesem jüngsten Gebiete unserer Wissenschaft kommen, das lässt sich nicht leugnen, auch die sonst einwandfreiesten Untersucher noch zu recht divergenten Resultaten. Das darf auch nicht wundernehmen. Sind doch die äusserst labilen Untersuchungsobjekte gerade hier ganz unendlich schwer fassbar! Die sonst so einfache Bestimmung der Thermolabilität und -stabilität dieser Substanzen z. B. zeitigt schon ganz weit auseinandergehende Versuchsergebnisse! Ist es doch erwiesen, dass derartige thermolabile Stoffe bisweilen durch Bindung, die dann vielleicht als Salzbildung aufzufassen ist, in die thermostabile Modifikation übergehen.

Bei der Unmöglichkeit, die chemische Konstitution dieser Serumbestandteile festzustellen, werden auch voraussichtlich die Angaben über dieselben noch für längere Zeit recht schwankende bleiben.

---

[1]) Münchener mediz. Wochenschrift 1906 Nr. 6, 1907 Nr. 6, sowie Nr. 39 p. 1915.

Die Beziehungen der Immunitätsforschung zur Lehre von den Geschwülsten.

Von

Dr. **Georg Schöne**, Frankfurt a. M.

Der Jahresbericht über die Fortschritte auf den Grenzgebieten der Immunitätsforschung und der Geschwulstlehre erscheint in diesem Herbst zum erstenmal. Als Einführung soll in den folgenden Zeilen ein Ueberblick gegeben werden über den Weg, den die Forschung bisher gegangen ist.

Im Laufe des 19. Jahrhunderts hat die pathologische Anatomie unter Führung von Virchow das Fundament der Lehre von den Geschwülsten gelegt. Die Methoden der Forschung waren im wesentlichen die der Morphologie in Verbindung mit klinischer Beobachtung.

Je dringender aber gegen Ende des Jahrhunderts der Wunsch wurde, sich an die Fragen der Aetiologie und Therapie bösartiger Tumoren heranzuwagen, desto lebhafter wurde das Bedürfnis empfunden, neben den morphologischen Methoden auch das Tierexperiment heranzuziehen.

Wir werden sehen, dass die Erfüllung dieses Postulats lange Zeit auf grosse Schwierigkeiten gestossen ist, dass aber in der Tat mit dem Einsetzen der experimentellen Forschung ein neuer Aufschwung in der Entwicklung der Geschwulstlehre begonnen hat.

Die Anwendung der Methoden der Immunitätsforschung auf das Gebiet der Geschwülste geht zwar mit einzelnen Versuchen schon auf frühere Jahrzehnte zurück, stammt aber im wesentlichen, wie das nach der Entwicklung der Immunitätslehre selbst ohne weiteres verständlich ist, erst aus der neuesten Zeit. Gerade für dieses engere Gebiet ist das Tierexperiment entscheidend geworden. Zwar waren schon in zahlreichen klinischen Versuchen unter Benutzung von Methoden der Immunitätsforschung allgemeine Fragen der Biologie, der Aetiologie, der Therapie von Geschwülsten in Angriff genommen worden, aber ein grosser Teil der einschlägigen Arbeiten zeichnet sich mehr durch Kühnheit der Gedanken als durch Sicherheit der tatsächlichen Feststellungen aus. Es fehlte eben die Möglichkeit, den einzelnen Versuch unter den gleichen, bekannten Bedingungen oft genug zu wiederholen.

Trotzdem darf die Anregung, die eine Anzahl solcher Arbeiten gegeben hat, nicht unterschätzt werden.

Im folgenden werde ich mich bemühen, ohne Vollständigkeit anzustreben, einen Begriff davon zu geben, was bisher geleistet worden ist; und zwar will ich versuchen, dabei zu unterscheiden zwischen sicheren Ergebnissen der Forschung und Problemen, welche als ungelöst betrachtet werden müssen.

Aetiologie.

Ueber die für das ganze Gebiet der Geschwulstlehre grundlegende Frage der Aetiologie gutartiger und bösartiger Tumoren ist eine gewaltige Literatur entstanden. Cohnheims Gedanken über den Vergleich des Geschwulstwachstums mit dem embryonalen wirken in vielen hervorragenden Köpfen befruchtend fort. Ribberts' Anschauungen über die Histogenese des Karzinoms und seine Ueberzeugungen von der ätiologisch wichtigen Rolle einer Gewebsverlagerung haben als Arbeitshypothesen einen hervorragenden, anregenden Einfluss ausgeübt. Die Reiztheorien haben eine grosse Zahl von Anhängern gefunden. Die Kliniker, unter ihnen Ernst v. Bergmann[1]), haben, von solchen Gedanken geleitet, ihre Aufmerksamkeit mit Vorliebe den Krankheiten zugewandt, „welche dem Krebs vorangehen". Von Dungern und Werner[2]) haben noch vor kurzem eine vielfach experimentell begründete Reiztheorie aufgestellt, deren wesentlicher Gedanke der ist, dass den Geschwulstzellen die Fähigkeit eine durch Reize ausgelöste Wucherung irgendwie zu beschränken verloren gegangen sei. Durch Kombination verschiedener Reize war es Werner gelungen, diese nach seiner Ueberzeugung wichtigste Eigenschaft maligner Zellen, die Herabsetzung des Selbsthemmungsvermögens, wenn auch nur in bescheidenem Umfange, an normalen Zellen hervorzurufen.

Auf der anderen Seite hat das Problem, das einmal aufgestellt, seit vielen Jahren im Vordergrund des Interesses gestanden hat, nämlich das der parasitären oder nichtparasitären Aetiologie auch heute noch keine Lösung gefunden. Einer ersten bakteriologischen Periode, deren Hauptvertreter heute noch Doyen ist, folgte eine Epoche der Protozoenätiologie. Es ist unmöglich, hier auf Einzelheiten einzugehen, aber es muss festgestellt werden, dass bisher kein einziger der zahlreichen pflanzlichen oder tierischen „Erreger" hat anerkannt werden können.

Dagegen seien kurz hervorgehoben Versuche von Doyen[3]) und von Otto Schmidt[4]) über künstliche Erzeugung von Tumoren. Beide Autoren glauben, dass ihnen die Lösung dieses Problems gelungen sei. Ueber die Doyen'schen Geschwülste, welche nach Einspritzungen von Kulturen des Mikrococcus neoformans auftraten, erlaube ich mir kein Urteil. Die Schil-

---

[1]) E. v. Bergmann, Ueber Krankheiten, die dem Krebs vorangehen. Berl. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 30. — [2]) v. Dungern und Werner, Das Wesen der bösartigen Geschwülste. Leipzig 1907. Akad. Verlagsgesellschaft. — [3]) Doyen, Le micrococcus néoformans et les néoplasmes. Paris 1903. — [4]) Schmidt, Otto, Mitteilung aus Dr. Schmidts Laborat. für Krebsforschung. 1905. Münchn. med. Wochenschrift 1906.

derungen und Abbildungen, welche Doyen[1]) und sein Schüler Gobert[2]) geben, haben mich nicht überzeugt. Aber man müsste die Tumoren selbst sehen und eingehend prüfen können.

Schmidt[3]) spritzte Mäusen Schimmel ein, der auf Karzinomen gewachsen und lange Zeit fortgezüchtet war. In einigen Fällen entwickelten sich nach den Angaben Schmidts bei so vorbehandelten Tieren an der Injektionsstelle Tumoren, welche von massgebender Seite als echte Neoplasmen anerkannt wurden. Es ist dringend angezeigt, dass diese Versuche nachgeprüft werden. Denn es ist schwer ohne weiteres einzusehen, wo sich ein Fehler eingeschlichen haben könnte, wenn man nicht an wunderliche Zufälligkeiten glauben will. Allerdings wird Schmidt mit der Deutung der Einschlüsse im Schimmel als der Erreger des Karzinoms wenig Glauben finden, zumal seit Schuberg[4]), ein als Protozoenkenner bekannter Zoologe, sie zu einem guten Teil für Fetttröpfchen erklärt hat. Die Möglichkeit aber, dass Einspritzungen von reizenden Substanzen, und sei es Schimmel, bei vereinzelten Mäusen einmal eine Geschwulstbildung auslösen könnten, ist nicht von vornherein als unsinnig abzuweisen.

Gehen wir nun etwas näher ein auf verschiedene Gedanken, welche im Laufe der letzten Jahre über die Frage der Geschwulstätiologie geäussert worden sind, so zeigt sich sofort, dass eine ganze Anzahl von ihnen auf Grundlagen fussen, welche die Immunitätsforschung geschaffen hat. Nur von solchen kann im folgenden ausführlicher die Rede sein.

Es sei gestattet, hier an erster Stelle der grundlegenden Versuche Starlings[5]) zu gedenken, welchem der experimentelle Nachweis einer chemischen Korrelation zwischen der Evolution der mütterlichen Mamma und der Entwicklung des Fötus gelungen ist. Durch Injektion einer aus Kaninchenembryonen gewonnenen, wahrscheinlich kochbeständigen Substanz („Hormon“) erzeugte er bei virginellen Kaninchen eine deutliche Hyperplasie der Milchdrüsen, bei multiparen Kaninchen sogar Milchsekretion. Es ist wichtig, dass Starling die „Hormone“, deren er eine grosse Vielheit im Organismus postuliert und denen er eine bestimmende Rolle bei der Regulation des Wachstums zuschreibt, prinzipiell von den Antikörperbildung auslösenden Stoffen trennt.

Starling selbst hat, soviel mir bekannt ist, aus seinen Untersuchungen keine Schlussfolgerungen für die Geschwulstlehre gezogen.

Es kann aber nicht zweifelhaft sein, dass der Gedanke einer Störung der chemischen Korrelation als eines ätiologischen Faktors für die Geschwulstentstehung schon seit Jahren von einer Reihe von Forschern ernstlich in Erwägung gezogen wird.

---

[1]) loc. cit. — [2]) Gobert, Des néoplasies expérimentales produites par l'inoculation du micrococcus néoformans. Paris 1906. — [3]) Schmidt, loco cit. — [4]) Schuberg, Zur Beurteilung der nach O. Schmidt in mal. Tumoren auftretenden protozoenähnlichen Mikroorganismen. Münch. Med. Wochenschr. 1906. S. 2159. — [5]) Starling, The Croonian lectures on the Chemical Correlation of the Functions of the body. London 1905. — Verhandl. d. Naturforscherversammlung Stuttgart 1906.

Hierher gehören die Untersuchungen von Spude und von B. Fischer, von Albrecht, Ehrlich und anderen.

Spude[1]) glaubte in einem Falle, in dem er ein eben beginnendes Karzinom der Haut für vorliegend erachtete, beobachten zu können, dass die epithelialen Zellen auf Blutgefässe zuwachsen. Er nahm deshalb an, dass eine Abhängigkeit der karzinomatösen Veränderungen von einem hypothetischen[2]), intravaskulären Stoff spezifischer Natur statthabe. Diesen als „Toxin“ bezeichneten Stoff denkt er sich als fermentartiges Stoffwechselprodukt eines bestimmten Organsystems, im vorliegenden Fall der Haut, welches vielleicht normalerweise nicht fehle, im Blute von Geschwulstkranken aber vermehrt auftrete oder etwa nicht neutralisiert werde. Das Material an Tatsachen, welches Spude als Grundlage seiner Hypothesen anführt, ist jedenfalls recht gering und nicht beweisend, zumal da B. Fischer[3]) die in Frage stehenden, untersuchten Hautveränderungen nicht als karzinomatöse anerkennen konnte. Berechtigtes Aufsehen hat dagegen B. Fischers[4]) Mitteilung über die Erzeugung atypischer Epithelveränderungen am Kaninchenohr hervorgerufen. Durch Injektion von Sudan- oder Scharlachöl hatte er in der Tat höchst frappierende Epithelwucherungen verursacht. Es handelt sich dabei um typisches Tiefenwachstum des Epithels, und die Bilder, welche er gibt, erinnern jeden Unbefangenen an das übliche Bild eines Epithelialkarzinoms. Nach Resorption des Sudanöls erfolgt dann eine regressive Metamorphose und mehr oder weniger vollständige Resorption der gewucherten Epithelmassen. Fischer zieht aus seinen Versuchen ziemlich weitgehende Schlüsse. Er sieht als bewiesen an, dass es chemische Stoffe gebe, welche eine spezifische chemotaktische und damit wachstumsauslösende Wirkung auf das Epithel haben. Diese Stoffe bezeichnet er als „Attraxine“. Er hält es für wahrscheinlich, dass derartige Stoffe in der normalen Entwicklung eine Rolle spielen. Wenn man nun eine grosse Vielheit solcher spezifischer Attraxine voraussetze und annehme, dass im kranken Organismus dauernd Attraxine gebildet werden, welche auf eine von ihrem Mutterboden chemisch differente Geschwulstanlage im Sinne von Cohnheim oder Ribbert (ausgeschalteter Keim, verlagerter Gewebsteil) eine spezifische chemotaktische Wirkung ausüben, so sei als Folge ein dauerndes schrankenloses Wachstum vorauszusetzen, d. h. die Bildung einer malignen Geschwulst. Auch wäre denkbar, dass die Zellen eines abgeschlossenen Bezirks sich derart veränderten, dass nunmehr auch normalerweise im Körper vorhandene Stoffe eine chemo-

---

[1]) Spude, Die Ursache des Krebses und der Geschwülste im allgemeinen. Berlin 1904. — Zur Ursache des Krebses. Zeitschr. für Krebsforschung. 1907. Bd. V. S. 211. — [2]) Es ist im aseptischen Presssaft frischer Krebsknoten wirklich ein Toxin nachgewiesen worden, s. Zentralbl. f. Bakter. Bd. XLIII, 1907, H. 4, S. 321. Ob freilich dieser toxischen Substanz, welche durch einen spezifischen Antikörper wohl charakterisiert ist, die von Spude supponierten Eigenschaften zukommen, ob namentlich die karzinomatösen Veränderungen durch sie bedingt sind oder nicht, dafür fehlen noch vorderhand experimentelle Grundlagen. D. Herausgeber. — [3]) B. Fischer, Münchn. med. Wochenschr. 1907. — [4]) B. Fischer, Die experimentelle Erzeugung atypischer Epithelwucherungen und die Entstehung bösartiger Geschwülste. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 42. — Ueber Entstehung und Wachstum bösartiger Geschwülste. Verh. Pathol. Gesellschaft. Stuttgart 1906.

taktische Wirkung auf sie ausüben könnten. Mit dieser Annahme wäre auch prinzipiell eine Transplantierbarkeit von Geschwülsten erklärbar.

Die experimentellen Resultate Fischers sind so ungewöhnlich reizvolle, dass es verständlich ist, wenn Fischer dazu neigt, in seinen Schlussfolgerungen sehr weit zu gehen. Er selbst hat übrigens ausdrücklich erklärt, dass er sich des hypothetischen Charakters der Anwendung seiner Erfahrungen auf die Pathologie der Geschwülste bewusst bleibe.

Wyss[1]) hält es nicht für erwiesen, dass es sich in Fischers Versuchen um eine reine chemotaktische Wirkung handele, sondern neigt dazu, auch dem starken, mechanischen Druck, unter dem die Einspritzungen den besten Erfolg zu erzielen scheinen, eine wichtige Rolle zuzuschreiben. Nach Fischers Mitteilungen scheint aber doch die chemische Natur der injizierten Oellösungen keineswegs irrelevant zu sein. Von grosser Wichtigkeit wäre es noch, weitere Klarheit darüber zu erhalten, ob wirklich das Epithel direkt von dem Wucherungsreiz getroffen wird, und ob Bindegewebe und Blutgefässe bei der Uebertragung des Reizes gar keine Rolle spielen. Das natürliche Vorkommen von „Attraxinen" hat Fischer meines Wissens noch nicht erweisen können. In diesem Zusammenhange scheint mir der Hinweis auf Starlings.glückliche Versuchsresultate von Wichtigkeit zu sein.

Während Starling, Spude, Fischer für die Erklärung des Wachstums einen spezifischen Stimulus teils postulieren, teils direkt nachweisen, sind andere Stimmen laut geworden, welche die Störung der Korrelation in dem Schwinden oder Unwirksamwerden von Substanzen suchen, deren Vorhandensein im normalen Zustand vorausgesetzt, und denen eine wachstumshemmende Funktion zugeschrieben wird.

Einige Gedanken in dieser Richtung hat Edel[2]) geäussert, welcher vermutete, dass sich im Serum des Embryos Stoffe befänden, die das Wachstum der Epithelzellen über ein gewisses Mass zu hindern imstande seien, und dass dann im späteren Leben diese selben Substanzen die Funktion erfüllten, das Epithel in seinen normalen Schranken zu halten. Zu dem Schwinden dieser problematischen Substanzen, die er sich unter dem Bilde der Cytolysine vorstellt, suchte er die Disposition zur Krebserkrankung, indem er annahm, dass ein irgendwie zum Wachstum angeregtes Epithelgewebe nicht mehr in seinen normalen Schranken zusammengehalten werde. Dementsprechend machte er den Vorschlag, Krebskranken den fehlenden, wachstumshemmenden Stoff durch Injektion normalen menschlichen Serums zu ersetzen.

Der Verfasser weist selbst ausdrücklich darauf hin, dass er nur Gedanken geben könne und nicht in der Lage sei, sie experimentell zu prüfen. Verwandt mit seinen Gedankengängen ist die Hypothese Beards, an die sich auch neuere Ausführungen von von Leyden und Bergell anschliessen.

---

[1]) Wyss, Die Wirkungsweise der Scharlachinjektion B. Fischers. Münchner med. Wochenschrift 1907. — [2]) Edel, Paul Ludwig, Zur Aetiologie und Therapie des Karzinoms. Eine theoretische Erwägung. Berliner klin.-therap. Wochenschrift. 1904. Nr. 10. — Zur Krebsfrage. Med. Woche. 1907. Nr. 26.

Beard[1]) sieht in allen Geschwülsten mehr oder minder reduzierte und differenzierte Wucherungen versprengter Keimzellen, die als Zwillinge des Geschwulstträgers zu bezeichnen wären. Aus den ersten Teilungsprodukten entsteht eine ungeschlechtliche Bildung, das „Phorozoon", auf dem die Keimzellen und mit diesen der Embryo entspringen. Entwickeln sich zwei Keimzellen in normaler Weise, so ist das Resultat die Bildung von Zwillingen. Entwickeln sich aber zwei solcher Keimzellen entweder zusammen oder zu verschiedenen Zeiten, jedoch so, dass die eine Abnormitäten aufweist, so kann ein mehr oder weniger rudimentärer Embryo, ein Tumor, entstehen.

Der Regel nach werden nun die sich nicht entwickelnden Keimzellen teils vom Embryo als Fortpflanzungszellen aufgenommen, in denen demnach die Kontinuität des Keimplasmas gewahrt ist, oder sie werden zerstört.

Man soll zu dieser Zerstörung des Embryo einen bestimmten Stoff verwenden, das Trypsin.

Nur wenn dieser Schutz versagt, können die fraglichen Zellen erhalten bleiben und im späteren Leben gelegentlich eine Tumorbildung veranlassen.

Bekanntlich hat Beard empfohlen, zu therapeutischen Zwecken Geschwulstkranken Trypsin einzuführen und hat dann neuerdings auch auf Grund von nicht minder phantastischen Ueberlegungen, die ebenfalls strenger Kritik nicht standhalten, die Anwendurg des Amylopsins empfohlen. Ueber die Erfolge der Trypsinbehandlung ist trotz zahlreicher einschlägiger Arbeiten vorläufig kaum mehr zu sagen, als dass durchschlagende Erfolge zu fehlen scheinen.

v. Leyden und Bergell[2]) sind von den Erfolgen ihrer therapeutischen Versuche mit Trypsin nicht befriedigt. Sie haben aber den Gedanken näher verfolgt, ob es nicht Fermente gäbe, welche lebendes Tumorgewebe stärker angreifen, als normales Gewebe. Sie fanden nun in der Tat in der normalen Leber ein vom Pankreatin zu unterscheidendes neues Ferment, welches in geringen Mengen in drei inoperable Tumoren injiziert, einen auffälligen, schnell eintretenden, progressiven Zerfall unter dem Bilde einer enzymatisch erzeugten Nekrose hervorrief. Aehnliche Heilungsvorgänge wurden bei Mäusetumoren herbeigeführt. Eine ausgesprochene Selektion gegenüber gesundem Gewebe liess sich beobachten.

Auf Grund dieser Versuche nehmen die Verfasser an, dass das ungehinderte Wachstum des Tumors begründet sei in dem Mangel oder dem ungenügenden Gehalt des Organismus an einer wahrscheinlich spezifischen fermenthydrolytischen Kraft.

Während alle diese Hypothesen nur mittelbar mit der eigentlichen Immunitätslehre zusammenhängen, führen uns die geistvollen Ueberlegungen

---

[1]) Beard, Die Embryologie der Geschwülste. Zentralbl. f. Pathologie 1903. S. 513. — Trypsin and Amylopsin in Cancer. Med. record 1906. 23. Juni.

[2]) v. Leyden u. Bergell, Ueber Pathogenese und über den spezifischen Abbau der Krebsgeschwülste. Deutsche med. Wochenschr. 1907. Nr. 23.

von Albrecht[1]) und Ehrlich[2]) mitten in die Gedankenwelt der Immunitätsforschung hinein.

Beide sind einig in der Annahme, dass eine Geschwulst nur aus solchen Zellen entstehen könne, deren Rezeptoren eine höhere Affinität zu den Nährstoffen besitzen als die übrigen Körperzellen.

Albrecht glaubt, dass dieser Unterschied auf einer Aviditätssteigerung der Tumorzellen beruhe, und dass die Assimilation in ihnen gegenüber allen sonst vermehrt assimilierenden Zellen in dem Sinne verändert sei, dass anstatt einer Umsetzung in die für die Organarbeit geeignete Form irgend eine „Art von Bindung, Festlegung, Inaktivierung der aufgenommenen Stoffe erfolge bis zu einer für die Teilung der Zelle ausreichenden Menge und einer hierfür geeigneten Form".

Ehrlich dagegen geht aus von der Tatsache, dass die Spontantumoren der Mäuse sich nur in seltenen Fällen auf andere Mäuse übertragen lassen, und folgert daraus, dass gegenüber dem Durchschnittsorganismus der Mäuse die transplantierte Tumorzelle keine höhere Avidität der Rezeptoren besitze. Er kommt daher zu dem Schluss, dass das Wesen der Tumorentstehung in einer ganz allgemein eingetretenen Aviditätsverminderung der betreffenden Rezeptorenapparate des ganzen Organismus resp. bestimmter Systeme bedingt sei.

Warum bestimmte Zellen dieser Aviditätsverminderung nicht unterliegen, bleibt dunkel.

Wenn wir auf die angeführten Gedanken über die Entstehung von Geschwülsten zurückblicken, so ist es auffällig, dass die einzelnen Hypothesen trotz aller Verschiedenheiten eine gewisse Verwandtschaft erkennen lassen. Den meisten von ihnen ist gemeinsam das Bestreben, ein tieferes Verständnis für die Regulierung normaler Wachstumsvorgänge zu gewinnen und in den Störungen dieser Regulation die direkte oder indirekte Veranlassung zur Geschwulstbildung zu suchen. Es ist nicht angebracht, die einzelnen Theorien hier zu diskutieren. Es sind Arbeitshypothesen, die teilweise nicht als starre, unveränderliche Urteile genommen werden wollen. Eine gewisse Zurückhaltung bewahren sie auch darin, dass sie nicht eine einzige Ursache des Krebses postulieren, sondern im Gegenteil zu der Auffassung führen, es handle sich möglicherweise überhaupt nicht um eine spezifische Ursache, sondern um eine vielleicht grosse Anzahl verschiedener ätiologisch wirksamer Faktoren.

Anmerkung. Es sei kurz eingegangen auf die Hypothesen Kellings[3]). Wenn Sticker[4]) die Frage aufgeworfen hat, ob nicht eine Uebertragung von Tumor-

[1]) Albrecht, Entwicklungsmechanische Fragen der Geschwulstlehre II. Verhandl. der Pathol. Gesellsch. Meran 1905. — [2]) Ehrlich, Experimentelle Karzinomstudien an Mäusen. Zeitschrift für ärztl. Fortbildung. 1906. Nr. 7. — Experimentelle Karzinomstudien an Mäusen. Arbeiten aus dem K. Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. I. Heft. 1906. — Experimentelle Studien an Mäusetumoren. Zeitschrift für Krebsforschung. 1907. Bd. V. S. 59. — [3]) Kelling, Wiener med. Wochenschr. 1903. Nr. 30, 1904. Nr. 37/38. — — Münch. med. Wochenschr. 1904. Nr. 24, Nr. 43. — Offener Brief an Ribbert, Zeitschr. f. Krebsforschung 1905. — Verhandl. der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1906. — [4]) Sticker, Endemischer Krebs. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. V. 1907. S. 215.

zellen von Mensch auf Mensch ein häufiges Vorkommnis sei, welches das endemische Auftreten des Krebses erkläre, so wird ihm entgegengehalten werden müssen, dass abgesehen von einzelnen Ausnahmen, schwer erklärlich ist, erstens, wie die Uebertragung stattfinden könnte, und zweitens, warum die übertragenen Zellen gerade immer diejenigen Organe aufsuchen sollten, aus denen sie dann zu stammen scheinen. Denn nur so würde sich die Uebereinstimmung von Tumorzelle und Zelle des Mutterbodens erklären.

Kelling aber ist vor Sticker noch viel weiter gegangen. Er glaubt an eine Infektion durch embryonale Zellen der verschiedensten Tiere: Huhn, Schwein, Schnecken, Fliegen u. s. w. Dem eben Sticker entgegengehaltenen Einwand, welcher auch Kelling trifft, ist Kelling mit der Hilfshypothese begegnet, die fremden Zellen siedelten sich nur auf homologem Boden an. Demgegenüber hat Ribbert[1]) ausgeführt, dass die Vorliebe der Metastasen für bestimmte Organe keineswegs durch eine Gleichartigkeit der Gewebe bedingt sei.

Ein Haupteinwand gegen Kellings Hypothesen ist aber der, dass nach tausendfältiger Erfahrung normale Gewebe ebensowenig wie pathologisch gewucherte auf die Dauer in einer ganz fremden Tierart fortleben können.

Gegen alle diese, meiner Ansicht nach durchschlagenden Argumente können auch Kellings Versuche durch Einführung von Schneckengewebe, von Huhn- oder Schweineembryonen Tumoren zu erzeugen, nichts beweisen. Denn die Geschwulstnatur der erzielten Bildungen ist von autoritativer Seite bestritten worden.

Kelling hat weiter auch versucht, seine Theorie durch Präzipitin- und Hämolysinreaktionen zu stützen. Er glaubte einmal in Karzinomen durch die Präzipitinmethode Hühnereiweiss oder Schweineeiweiss nachweisen zu können. Weiter fand er im Serum Karzinomatöser Präzipitine gegen das Eiweiss der fraglichen fremden Tierarten, und schliesslich auch die entsprechenden Hämolysine. Aus allen diesen Versuchen schliesst er auf die Fremdartigkeit und sogar auf die nähere Herkunft der Tumorzellen.

Nachdem bereits Fuld[2]) einen Teil dieser Versuche nachgeprüft und nicht bestätigt hatte, hat sich schliesslich v. Dungern[3]) der Mühe unterzogen, einen Teil der Kellingschen Reaktionen nachzuprüfen und an seinen Schlussfolgerungen Kritik zu üben. Das Resultat war, dass zwar in manchen Fällen im Serum Krebskranker z. B. auch Hämolysine gegen das Blut fremder Tierarten vorhanden sind, dass aber ein solches Vorkommen im normalen Blut ebenfalls ein nicht seltenes ist u. s. w.

Ich kann auf die Einzelheiten hier nicht näher eingehen. Die Reaktionen v. Dungerns sind allerdings noch wenig zahlreich, und es erscheint nach ihnen nicht ganz ausgeschlossen, dass hier und da doch auffällige Abweichungen von der Norm für das Serum Karzinomatöser zu konstatieren sind. Aber v. Dungern hat ausserdem überzeugend ausgeführt, dass Kelling einen Grad von Spezifität für diese Reaktionen als selbstverständlich voraussetzt, der in der Wirklichkeit gar nicht erreicht wird, und dass deshalb, selbst wenn man die Richtigkeit seiner Befunde zugeben müsste, keine Berechtigung zu Schlüssen vorliegt, wie Kelling sie gezogen hat.

Spontanheilung von Geschwülsten.

Wer unbefangen an das Problem der therapeutischen Beeinflussung gutartiger und bösartiger Geschwülste herantritt, wird vor allem suchen, sich Klarheit darüber zu verschaffen, ob und in welchem Umfange spontane Heilungsvorgänge bei Tumoren beobachtet werden. Wir werden uns im speziellen fragen, ob die klinische Erfahrung irgend welche Anhaltspunkte gewährt für die Annahme, dass unter Umständen eine spontane Selbstimmunisierung des Organismus gegen eine Geschwulst eintreten kann.

---

[1]) Ribbert, Die Entstehung des Karzinoms. 2. Aufl. Verlag von F. Cohen, Bonn 1906. — Bemerkungen zu Kellings offenem Brief. Zeitschr. für Krebsforschung. 1905. Bd. III. — [2]) Fuld, Berl. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 18. — [3]) v. Dungern, Ueber Verwertung spezifischer Serumreaktionen für die Karzinomforschung. Zeitschr. für Krebsforschung 1907. Bd. V. S. 48.

Was zunächst gutartige Tumoren anbetrifft, so ist mit Ribbert[1] zu unterscheiden zwischen einfachem Wachstumsstillstand ohne Resorption und mit etwa folgender fibröser oder sonstiger Degeneration, Verkalkung u.s.w. und auf der anderen Seite der vollständigen Resorption einer ausgebildeten Geschwulst.

Als Beispiele für Heilungsvorgänge im Sinne der ersten Gruppe stehen nach der allgemeinen ärztlichen Erfahrung zahlreiche Fälle von Strumen, Myomen, Lipomen, Osteomen u. s. f. zur Verfügung. Als Beweis für das Vorkommen der totalen Resorption sieht Ribbert einen Fall von Nasse[2]) an, in dem (nach anamnestischen Angaben) mehrere kartilaginäre Exostosen der Rückbildung unterlegen waren; und weiter einen Fall von Starck[3]), in dem es ebenfalls zu vollständigem Schwunde zahlreicher grosser Exostosen gekommen war. Es sei weiter erwähnt ein Fall von Nitze[4]), welcher ein Papillom der Blase betrifft, dessen Verschwinden bis auf einen glatten Stumpf 2 Jahre nach Stellung der zystoskopischen Diagnose wiederum auf dem Wege der Zystoskopie festgestellt wurde. Hier wird es sich vermutlich um eine Abstossung gehandelt haben.

Mit weit lebhafterem Interesse hat man sich begreiflicherweise der Frage der Spontanheilung bösartiger Geschwülste zugewandt. Es sollen auch hier zunächst eine Anzahl besonders auffälliger klinischer Beobachtungen herausgegriffen werden; denn, soweit ich sehe, ist die Ueberzeugung, dass maligne Geschwülste einer spontanen Heilung überhaupt zugänglich sind, noch keineswegs die allgemein vorherrschende geworden.

Unter den Sarkomen hat bereits Kundrat sehr auffällige Rückbildungserscheinungen bei Sarkomen des Nasenrachenraumes beschrieben. Auch Eisenmenger[5]) teilte einen Fall mit, in dem ein solcher Tumor zunächst zur Tracheotomie und Oesophagotomie nötigte, dann aber kurz nach der Operation plötzlich auf viele Monate spurlos verschwand, um schliesslich doch als tödliches Rezidiv wiederzukehren. Wenn auch viele Nasenrachentumoren den Fibromen näher stehen als den Sarkomen, so bleiben derartige Beobachtungen doch auffällig.

Czerny[7]) erwähnt ein Oberkiefersarkom, welches nach mehrfachem Rezidivieren auf eine scheinbar unvollständige Operation hin geheilt blieb.

Einen ähnlichen Fall teilte Reichel[7]) mit, der nach der unvollständigen Operation eines Duralsarkoms der Schläfengegend durch eine vollkommene Heilung überrascht wurde.

In der neueren Zeit haben sich auch die Erfahrungen gehäuft, dass die myklogenen Riesenzellensarkome nicht ganz selten auf nicht radikale Operationen hin ausheilen können. In diesem Zusammenhange ist der sogenannten „Knochenaneurysmen“ zu gedenken, die zum Teil mit grosser Wahrscheinlichkeit auf hämorrhagisch zerfallene Knochensarkome zurück-

---

[1]) Ribbert, Geschwulstlehre. 1904. — [2]) Nasse, Volkmanns Sammlung klin. Vorträge, Nr. 124. — [3]) Starck, Vorträge, biolog. Verein Hamburg, 1901 (zit. nach Ribbert). — [4]) Nitze, Zentralblatt für Harnorgane, V (Referat). — [5]) Eisenmenger, Wiener klin. Wochenschr. 1893, S. 936. — [6]) Czerny, Ueber unerwartete Krebsheilungen. Zeitschrift für Krebsforschung 1907, Bd. V, S. 27. — [7]) Reichel, Chemnitzer med. Gesellsch. 1902 (zit. nach Ribbert).

zuführen sind, und für die in einzelnen Fällen eine Dauerheilung nach nicht radikalen Eingriffen so auch nach Ligatur der Arteria femoralis bekannt geworden ist.

Angaben über spontane Heilungen von Sarkomen pflegen mit Misstrauen aufgenommen zu werden, weil die Gefahr der Verwechslung entzündlicher, geschwulstartiger Bildungen mit echten Sarkomen nahe liegt. Jeder erfahrene Pathologe weiss, dass die histologische Diagnose des Sarkoms oft noch viel unzuverlässiger ist, als die des Karzinoms. Trotzdem wäre es falsch, deshalb ein für allemal die Beweiskraft von Fällen, wie etwa der angeführten, leugnen zu wollen. Es kann meiner Ansicht nach nicht bezweifelt werden, dass gerade unter den Sarkomen Geschwülste vorkommen, welche labiler sind als die grosse Masse der tagtäglich zur Beobachtung gelangenden malignen Tumoren, und deren Resistenz gegen uns bekannte (Röntgenstrahlen u. s. w.) und unbekannte Noxen eine auffällig geringe ist.

Etwas ähnliches gilt auch für das Karzinom. Zunächst ist für die malignen epithelialen Tumoren ebenso wie für die Sarkome die klinische Erfahrung massgebend, dass ihre Malignität eine ganz verschiedene ist. Wie für manche Sarkomformen immer von neuem die Frage aufgeworfen werden kann, ob sie unter die Fibrome oder unter die eigentlichen Sarkome einzureihen seien, so wird der unbefangene klinische Beobachter auch immer wieder aufs höchste frappiert werden durch die Verschiedenheiten im klinischen Verlauf der einzelnen Karzinomformen. Dabei handelt es sich einmal um typische Unterschiede in der relativen Malignität oder Gutartigkeit der Krebse verschiedener Organe, so z. B. der Hautkrebse des Gesichts auf der einen, der Krebse des Magendarmtraktus auf der anderen Seite. Jeder Arzt aber weiss ferner, dass auch scheinbar identische Krebse eines bestimmten Organes, z. B. der Mamma, in ihrem Verlauf die überraschendsten Variationen der Malignität aufweisen. Ich erinnere nur an das langsame Fortschreiten des Prozesses in der Mamma bei manchen senilen Frauen. Sehr bemerkenswert sind auch die Beobachtungen von Petersen[1]) über die Differenzen der Malignität histologisch verschieden gebauter Mastdarmkrebse. Es ist weiter auch daran zu denken, dass das Rezidiv eines Karzinoms, wenn es auch häufig den Primärtumor an Malignität übertrifft, doch in einzelnen Fällen eine auffällige Trägheit des Wachstums erkennen lässt.

Nach dem allen wird man sich der Erkenntnis nicht verschliessen, dass bei den Karzinomen diejenigen Qualitäten, welche die Malignität bedingen, die weitgehendsten quantitativen Differenzen aufweisen können, und dass sogar der einzelne Tumor nicht ein für allemal an einen bestimmten einmal angenommenen Malignitätsgrad gebunden ist, sondern sowohl eine Steigerung wie eine Schwächung seiner Malignität erfahren kann.

Wenn nun von erfahrenen Aerzten immer und immer wieder Beobachtungen bekannt gegeben werden, welche ein partielle oder totale Spontanheilung verzeichnen, so schliessen sich derartige Erlebnisse meiner Ansicht

[1]) Petersen und Colmers, Anatomische und klinische Untersuchungen über Magen- und Darmkrebse. Beitr. zur klin. Chir., Bd. 43.

nach natürlich an Erfahrungen, die jeder Arzt auch an kleinerem Material zu sammeln imstande ist.

Von den in der Literatur mitgeteilten Fällen spontaner Heilung einer karzinomatösen Geschwulst seien einige hier angeführt.

Nicht ganz sicher ist der bekannte Fall von Senger[1]) (Karzinom der Wangenschleimhaut, histologisch nicht über jeden Zweifel sichergestellt, zur Hälfte exzidiert, geheilt). Dagegen ist kaum etwas einzuwenden gegen die sehr merkwürdige Beobachtung von Pearce Gould[2]) (Mammakarzinom, histol. festgestellt, operiert 1885, Rezidivoperationen 1892, 1894. Im Jahre 1895 grosses Rezidiv mit ausgebreiteter Drüsenschwellung. Spontane Heilung. Im Lauf der Erkrankung war die Menopause eingetreten). Weiter wieder ein Fall von Czerny[3]), der 5 Jahre nach scheinbar unvollständiger Operation eines Kolonkarzinoms vollständige Heilung konstatierte.

Ausführlicher sei eingegangen auf Rotters[4]) Erfahrungen mit einem „malignen Adenom“ des Rektums. Dieser Fall gewinnt an Bedeutung, weil die pathologisch-anatomischen Befunde und Diagnosen von Orth stammen. 1895 wurde einer 31jährigen Patientin ein histologisch als „Adenoma malignum“ des Rektums diagnostizierter Tumor des Rektums exstirpiert, welcher sich auf dem Boden einer Polyposis recti entwickelt hatte. Schon nach wenigen Monaten entstand in der Wunde ein grosses Rezidiv, das teilweise mit dem scharfen Löffel abgekratzt wurde. Die histologische Diagnose lautete wieder auf malignes Adenom. Nach mehrfachen Auskratzungen erfolgte jedesmal ein rasch wachsendes Rezidiv, und mit einem solchen wurde die Kranke als unheilbar entlassen. Zur Ueberraschung des Arztes kehrte sie aber nach wenigen Monaten mit glatter Narbe ohne jede Spur eines Rezidivs zurück.

Nach 3 Jahren starb Patientin an einer Metastase im Becken. Bei der Sektion fand sich im Kolon das Bild der Polyposis recti ohne lokales Rezidiv oder neue maligne Degeneration. Die tödliche Beckenmetastase aber wiederholte den Bau des Primärtumors und des ersten Rezidivs.

Rotters Mitteilung ist gewiss eine der wichtigsten in der ganzen Literatur. Es ist dabei bemerkenswert, dass es sich um ein Rezidiv in der Wunde gehandelt hat, das vielleicht durch Exfoliation heilte, während das spätere geschlossene Rezidiv nicht resorbiert wurde. Die Tatsache der Heilung eines Wundrezidivs bleibt aber sehr auffällig, weil wir tagtäglich beobachten können, dass ähnliche Rezidive nach Rektumamputationen nicht die geringste Neigung zur Ausheilung zu haben pflegen. Es mag der Tumor in diesem Falle von vornherein eine relative Gutartigkeit bewahrt haben, nachdem sich die maligne Umwandlung auf dem Boden der Polyposis vollzogen hatte.

---

[1]) Senger, Ueber die spontane Heilung des Karzinoms. Verhandlungen d. Deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie, 1894. — [2]) Pearce Gould, Clinical societys Transactions, Vol. XXX. A case of spontaneous disappearance of secondary cancerous growths. — [3]) Czerny, Ueber unerwartete Krebsheilungen. Zeitschr. f. Krebsforschung, 1907, Bd. V, S. 27. — [4]) Rotter, Polyposis recti, Adenoma malignum, Spontanheilung. Archiv f. klin. Chirurgie, LVIII, S. 357 u. LIX, S. 881.

Hier schliesst sich eine Mitteilung von Petersen[1]) an. In einem von Beck mit Resektion behandelten Fall von Carcinoma ventriculi wurden vom Operateur bei der Operation in ganz bestimmten Lymphdrüsen zweifellose Metastasen erkannt. Einige davon konnten exstirpiert werden und ergaben die histologische Diagnose Karzinom. Andere Drüsen mit genau denselben Veränderungen blieben zurück. 3 Jahre später bei Gelegenheit einer Laparotomie aus anderen Gründen, und ebenso ein weiteres halbes Jahr später bei der Sektion, erwiesen sich diese selben Lymphdrüsen als frei, während im übrigen der Tod an zwei Rezidiven erfolgt war.

Schliesslich seien noch erwähnt 3 Fälle von Weindler[2]): alle drei inoperable Uteruskarzinome (einer histologisch festgestellt), welche 6 bis 7 Jahre nach nicht radikalen Eingriffen als gesund befunden wurden.

Ausführlichere Zusammenstellungen haben Lomer[3]), Mohr[4]), Gaylord u. Clowes[5]), Czerny[6]) u. a. gegeben.

Von allergrösstem Interesse sind schliesslich die sich immer mehr häufenden Fälle von Spontanheilung von Chorionkarzinom.

Schon einer der ersten Fälle Marchands[7]) ist insofern auffällig, als trotz unvollständiger Operation nach 1 Jahre völlige Heilung bestand (Gaylord u. Clowes).

Einen der merkwürdigsten Fälle beschrieb dann Hörmann[8]): Hier handelte es sich um ein wiederholt rezidivierendes Chorionkarzinom im Uterus mit histologisch festgestellten Metastasen in der Vagina. Ausserdem bestanden Symptome, die an Lungenmetastasen denken liessen. Curettement, Exstirpation der Scheidenmetastasen. Der Uterus wuchs schliesslich bis zur halben Nabelhöhe, und es musste ein Rezidiv an der Harnröhre durch eine Operation entfernt werden. Gleichzeitig nochmaliges Curettement. Nach 2 Jahren wurde vollkommene Heilung konstatiert, Pat. hatte sogar geboren. Heilung nach Curettement und Exzision einer Scheidenmetastase sah ferner Fleischmann[9]), eine weitere Heilung nach Curettement v. Franqué[10]). Die spontane Rückbildung einer Scheidenmetastase, welche nach der Uterusexstirpation aufgetreten war, beobachtete Dunger[11]), ähnlich Nobel[12]) das Verschwinden eines bei der Uterusexstirpation an der Blase zurückgelassenen Tumorrestes. Spontanheilung durch Platzen der Neubildung und Entleerung ihres Inhaltes nach aussen hatte schon Langhans[13]) gesehen.

Wenn man bedenkt, wie selten Chorionkarzinome überhaupt zur Beobachtung kommen, so wird man durch diese verhältnismässig grosse Zahl

---

[1]) Petersen u. Colmers, Anatom. u. klin. Untersuchungen über Magen- u. Darmkrebse. Beiträge z. klin. Chir., Bd. 43. — [2]) Weindler, Zentralblatt f. Gyn., 1907, Nr. 22. — [3]) Lomer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. L. — [4]) Mohr, Therapeut. Monatshefte 1903. — [5]) Gaylord u. Clowes, Surgery, Gyn. and Obstet., 1906, Vol. II, S. 633. — [6]) Czerny, Zeitschr. f. Krebsforschung, 1907, Bd. V. — [7]) Marchand, Zeitschr. für Geb. u. Gyn. 1895. — Monatsschr. für Geb. u. Gyn. 1895. — [8]) Hörmann, Hegars Beitr. zur Geb. u. Gyn., VIII, 1904. — [9]) Fleischmann, Monatsschrift für Geb. u. Gyn., Bd. XVII. — [10]) von Franqué, Zeitschr. für Geb. u. Gyn., X/IX. — [11]) Dunger, Zieglers Beiträge 1905. — [12]) Nobel, American Journal of obstetrics, Vol, cit. nach Gaylord und Clowes. — [13]) Langhans, Hegars Beitr. zur Geb. u. Gyn., Bd. V, 1901.

karzinomen, wie sie zuerst von Becher[1]) im Sinne einer spontanen Heilung gedeutet worden sind. Schon Franke[2]) hatte bei einem jauchenden Atherom eine innige Durchwachsung des epithelialen Gewebes durch Granulationsgewebe beschrieben. Dann fand Denecke[3]) in einem Epitheliom im Anschluss an eine ausgedehnte Verhornung und Verkalkung der Epithelzellen die Erscheinungen der Organisation mit Riesenzellenbildung.

Becher schilderte in mehreren Fällen von Epithelialkarzinomen die Zerstörung und Organisation der Perlen unter dem Bilde der Riesenzellenbildung und des Einwachsens von jungem Bindegewebe. Er war es, der zuerst präzis den Gedanken aussprach, dass es sich bei diesen Vorgängen um partielle Heilungen handle. Eine ähnliche ausgedehnte Organisation konnte auch Schwarz nachweisen in dem bereits angeführten Fall eines grossen raschwachsenden Papilloms der Kopfhaut.

Ein besonders lebhaftes Interesse hat diesen Fragen Petersen[4]) gewidmet. Er konnte besonders bei Metastasen die Erscheinungen der Resorption unter dem Bilde der Riesenzellenbildung beschreiben. Sehr schön sind seine Abbildungen, z. B. diejenige einer in der regressiven Umwandlung begriffenen Alveole in der Nähe eines Skrotalkrebses. Petersen ist wiederholt mit grosser Entschiedenheit für die Deutung dieser Vorgänge im Sinne der spontanen Heilung eingetreten.

Die Beteiligung von Riesenzellen an Vorgängen, die als Heilungsprozesse zu deuten wären, ist aber von Borrmann[5]) und Delamare und Lecène[6]) nicht anerkannt worden. Es wurde hervorgehoben, dass die Riesenzellen fast nur bei verhornenden Epithelialkarzinomen gefunden wurden, bei den Schleimhautkrebsen im Magendarmtraktus aber z. B. fehlen.

Ich glaube kaum, dass man heute über das hinausgehen kann, was Orth[7]) 1904 bei einer zusammenfassenden Besprechung der Arbeiten seiner Schüler Becker, Denecke, Schwarz geäussert hat. Er meinte, dass, wenn auch an den Stellen, wo die Bindegewebsentwicklung eintrat, die Geschwulstzellen bereits in rückgängiger Entwicklung begriffen waren, es sich doch immerhin um die Zerstörung eines integrierenden Teils der Neubildung handle, so dass von einer Art Heilung gesprochen werden dürfe, wenn auch diese Vorgänge für das Gesamtverhalten der Geschwülste kaum ernstlich in Betracht kommen könnten.

Die Riesenzellen sieht Orth als Fremdkörperriesenzellen an und beurteilt den ganzen Prozess als Organisation eines Caput mortuum.

---

[1]) Becher, Ueber Riesenzellenbildung in Kankroiden. Virchows Archiv. Bd. 156. — [2]) Franke, Ueber das Atherom. Archiv für klin. Chir. 1887. — [3]) loc. cit. — [4]) Petersen, Beiträge zur Lehre vom Karzinom I. Beiträge zur klin. Chir. Bd. 32. — Ueber Heilungsvorgänge im Karzinom. Beitr. zur klin. Chir. Bd. 34. — und Colmers, Anatomische und klinische Untersuchungen über Magen- und Darmkrebse. Beitr. zur klin. Chir. Bd. 43. — [5]) Borrmann, Deutsche med. Wochenschrift 1904. — [6]) Delamare et Lecène, Sur la présence cellules géantes dans les cancers épithéliaux, Archives de médecine expérimentale. Bd. 18, 1906. — [7]) Orth, Ueber Heilungsvorgänge an Epitheliomen. Zeitschr. f. Krebsforschung. 1904.

Eingehende Untersuchungen in derselben Richtung hat M. B. Schmidt[1]) angestellt und zwar vor allem an Metastasen. Er fand in Lungenmetastasen in Fällen von Magenkarzinom vielfach regressive Metamorphosen; auch beschrieb er die fast vollständige bindegewebige Organisation eines Krebsembolus in der Lunge. Er konnte weiter nachweisen, dass das verschiedene Verhalten von Karzinomen und Sarkomen, insofern die Metastasenbildung auf dem Blut- oder Lymphwege in Frage kommt, weniger auf einem verschiedenen Verhalten der beiden Geschwulstarten zum Lymph- und Blutgefässsystem beruht, sondern vielmehr darauf, dass im Falle des Sarkoms die in das Blutgefässsystem eingebrochenen und in ihm verschleppten Zellen viel häufiger zu Metastasen auswachsen als beim Karzinom.

Ganz ähnliche Beobachtungen machte Dunger[2]) beim Chorionkarzinom.

Auch Lubarsch[3]) sah wiederholt Organisation karzinomatöser Embolusmassen. Er ist es gewesen, der besonders eindringlich darauf hingewiesen hat, wie wichtig es sei, zwischen Embolus und angewachsener Metastase zu unterscheiden.

In allerneuester Zeit ist Apolant[4]) ein weiterer Fortschritt gelungen, indem er einen von den bisher beschriebenen Heilungsprozessen prinzipiell verschiedenen Vorgang aufdeckte.

Ehrlich hatte bereits den Befund erhoben, dass sein normalerweise hämorrhagisch wachsendes Chondrom auf halbimmunen Mäusen seinen hämorrhagischen Charakter einbüsste. In dieser Veränderung war ein greifbarer histologischer Ausdruck für die Wirkung der Immunität gegeben.

Apolant hat nun weiter gefunden, dass auch Mäusekarzinome auf halbimmunen Tieren Abweichungen von ihrem normalen histologischen Bau zeigen können und zwar in der Weise, dass eine Annäherung an den histologischen Typus des Adenoms zu erkennen ist.

Für die Auffassung der Stellung des Karzinoms zum Adenom können diese Befunde von entscheidender Bedeutung werden.

Nachdem wir im Vorangehenden festgestellt haben, dass partielle und totale Spontanheilungen von Geschwülsten zwar seltene, aber doch sicher beobachtete Vorkommnisse sind, seien noch kurz einige weitere einschlägige Fragen berührt, die in unserem Zusammenhange von Bedeutung sind. Ich meine zunächst die Beobachtungen, welche in der Literatur über die Häufigkeit der Lokalisation von Metastasen in verschiedenen Organen niedergelegt sind. Abgesehen von den Unterschieden im Verhalten von Karzinomen und Sarkomen, von denen oben die Rede gewesen ist, sei die allgemein bekannte Tatsache hervorgehoben, dass die Organe keineswegs gleichmässig zur Metastasenbildung prädisponiert sind, und dass einzelne Karzinome eine auffällige Vorliebe zur Metastasenbildung in gewissen Organen zeigen.

---

[1]) M. B. Schmidt, Krebszellenembolien in Lungenarterien. Verhandl. Naturforschergesellsch. Braunschweig. 1897. — Die Verbreitungswege der Karzinome und die Beziehung generalisierter Sarkome zu den leukämischen Neubildungen. Jena 1903. — [2]) Dunger l. cit. — [3]) Lubarsch, Allgemeine Pathologie. 1905. — [4]) Apolant, Münchn. med. Wochenschr. 1907.

Ribbert[1]) weist darauf hin, dass sich zuweilen nach primärem Karzinom der Mamma oder nach Melanosarkom der Haut Metastasen nur oder fast nur in der Leber finden, während Milz, Nieren, Pankreas, Muskulatur fast verschont bleiben. Besonders aufgefallen ist, dass im Gegensatz zur Leber die Milz unverhältnismässig häufig von Geschwulstmetastasen verschont bleibt. Hierauf hat Fischer-Defoy[2]) die Aufmerksamkeit gelenkt und zwar speziell bei Knochenkarzinomen. In 24 Fällen fand sich nur eine einzige Milzmetastase (bei einem Bronchialkrebs mit ausgedehnter Metastasierung).

Belliger[3]) glaubt zur Erklärung annehmen zu dürfen, dass Karzinomzellen in der Milz in grösserem Massstabe zugrunde gehen, als in andern Organen.

Im Gegensatz zu dieser Resistenz einzelner Organe steht die merkwürdige Häufung der Metastasen bestimmter Krebse in gewissen Organen. Am bekanntesten ist wohl das Beispiel der Prostatakarzinome, welche eine ausgesprochene Neigung erkennen lassen, in das Knochensystem zu metastasieren. Auf diese Tatsache hat Recklinghausen zuerst hingewiesen; ihm folgte nach einer Anzahl anderer Autoren Fischer-Defoy, der den 13 bekannten Fällen vier neue anreihte.

Es sei ferner erinnert an die eigentümlichen Skelettumoren von Schilddrüsenbau, wie sie ohne maligne Degeneration der Schilddrüse selbst in Fällen von gutartigen Strumen oder auch normaler Thyreoidea gefunden worden sind. Zu ihrer Erklärung hat Gierke[4]) angenommen, dass sie ihren Ausgang nehmen von auf dem Blutwege verschleppten Schilddrüsenzellen. Diese Metastasen zeigen nun eine ganz auffällige Vorliebe für das Skelettsystem. Zur Aufklärung dieser Bevorzugung weist Gierke auf die Beziehungen zwischen Thyreoidea und Knochenwachstum hin. Ribbert schliesst sich Gierkes Gedankengängen an und vermutet, dass in inneren Zusammenhängen zwischen beiden Organen der Grund dafür zu suchen sei, dass diese nach dem Prinzip der Parenchymzellenembolie verschleppten Zellen gerade in den Knochen so häufig anzuwachsen vermöchten.

Aus den angeführten Tatsachen ist der Schluss zu ziehen, dass einzelne Organe entweder einen besonders günstigen Boden für das Geschwulstwachstum abgeben, oder aber dass andere in der Tat in erhöhtem Masse die Fähigkeit besitzen, die in sie verschleppten Geschwulstzellen abzutöten.

Schliesslich ist noch eine weitere Tatsache anzuführen, welche dafür spricht, dass der Körper das Vermögen erlangen und verlieren kann, das Geschwulstwachstum zu hemmen. Ich meine die Beobachtungen von verspätetem Auftreten solcher Rezidive, welche ohne Zweifel auf das Auskeimen bei der Operation zurückgelassener Zellen zurückzuführen sind. Es soll auf die Literatur nicht eingegangen werden; es mag die Feststellung genügen, dass in der Tat derartige Fälle nicht allzu selten sind. Mir scheint auch, dass gar nicht selten in Fällen, in denen das verspätete Auftreten von Rezidiven nicht so in die Augen fällt, zwischen Operation und Rezidiv

---

[1]) Ribbert, Geschwulstlehre 1904. — [2]) Fischer-Defoy, 4 Fälle von osteoplast. Prostatakarzinom. Zeitschrift für Krebsforschung. 1905. Bd. III. — [3]) Belliger, Ueber die Entstehung von Metastasen beim Karz. J. D. Zürich 1897. — [4]) Gierke, Virchows Archiv 170.

ein Intervall angenommen werden muss, im Verlauf dessen die zurückgelassenen Geschwulstzellen entweder gar nicht oder doch erheblich langsamer wachsen, als ehedem der Primärtumor oder später das Rezidiv selbst im vorgeschrittenen Stadium.

Wenn wir nun, nachdem wir kennen gelernt haben, welche Erfahrungen über spontane Heilungsprozesse an Geschwülsten vorliegen, nach einer Erklärung dieser Vorgänge suchen und uns in der Literatur umsehen, welche Möglichkeiten von den Autoren in den Bereich der Ueberlegung gezogen worden sind, so stossen wir auf sehr divergente und mannigfaltige Vorstellungen.

Von Interesse war Ribberts[1]) Hinweis darauf, dass die Tumorzelle im Vergleich zu den Zellen der benachbarten gesunden Gewebe schlecht ernährt sei, weil die Blutversorgung eine relativ mangelhafte bleibe. Ribbert glaubt darin die Erklärung für die Tatsache zu finden, dass Geschwulstzellen einer Reihe von Schädigungen (Alkoholinjektionen, Röntgenstrahlen, Radium u. s. w.) leichter unterliegen, als die gesunden Gewebe. Im entschiedenen Gegensatz zu Ribbert hat Goldmann[2]) den Beweis zu erbringen versucht, dass im Gegenteil in der Mehrzahl der Fälle die Vaskularisierung des Karzinoms eine bis ins Uebermass fortschreitende sei; er glaubt in diesen Vorgängen den Ausdruck einer Reaktion des Organismus erblicken zu dürfen.

Lubarsch[3]) ist ausgegangen von den erwähnten Beobachtungen über Metastasenbildung. Er erinnert daran, dass bereits Cohnheim als Ursache derselben ein Versagen normaler Resorptionsvorgänge bezeichnet habe. Lubarsch stellt die Hypothese auf, dass diese Resorptionseinrichtungen durch Gifte zerstört würden. Er stellt sich vor, dass z. B. zunächst eine Anzahl von Epithelien verschleppt werden, die in der Lymphdrüse zugrunde gehen, und dass durch die bei ihrem Zerfall frei werdenden Gifte der Boden vorbereitet, gleichsam „gedüngt" werde, so dass späterhin etwa neu ankommende Epithelzellen anwachsen könnten.

Ganz ähnliche Gedanken hat Petersen[4]) geäussert. Auf Grund der oben angeführten histologischen und klinischen Beobachtungen, z. B. des Falles von Beck (S. 19), und auf Grund der Erfahrung, dass eine Anzahl von Magenkarzinomen geheilt blieben, obwohl bei der Resektion wahrscheinlich kranke Lymphdrüsen hatten zurückgelassen werden müssen, hat Petersen sich weiter die Anschauung gebildet, dass mit der Exstirpation des Haupttumors ein Reiz für die Weiterentwicklung der zum Rezidiv disponierten Stellen fortfalle, so dass unter Umständen beginnende Rezidive wieder zugrunde gehen könnten. Petersen meint, dass das Karzinom wohl ein dem Organismus soweit Fremdes darstelle, dass der Körper mit der Produktion von Cytolysinen dagegen reagieren könne. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang auch der von Lomer[5]) im wesentlichen auf Grund klinischer Erfahrungen ausgesprochene Gedanke, dass bei den Spontanheilungen ein partieller Blutzerfall eine kausale Rolle spielen könnte.

[1]) Ribbert, Ueber das Gefässsystem und die Heilbarkeit der Geschwülste. Deutsche med. Wochenschr. 1904. S. 801. — [2]) Goldmann, Zeitschr. für Krebsforschung 1907. — Naturforscherversammlung Dresden 1907. — [3]) Lubarsch, Ergebnisse I. — Ueber destruierendes Wachstum und Bösartigkeit der Geschwülste. Zeitschr. für Krebsforschung 1906. — [4]) L. c. — [5]) L. c.

Nach eingehender Betrachtung der vorliegenden klinischen und experimentellen Ergebnisse der Immunitätsforschung auf unserem Gebiete werden wir später auf diesen Punkt zurückkommen und sehen, dass in dieser Fragestellung, wie sie Petersen besonders scharf präzisiert hat, eines der Hauptprobleme für die fernere Forschung gegeben ist.

Klinische Immunisierungsversuche.

I. Immunisierungsversuche mit Mikroorganismen und deren Produkten.

Indem wir uns im folgenden dem engeren Grenzgebiet zwischen Immunitätslehre und Geschwulstpathologie zuwenden, müssen wir von vornherein feststellen, dass in früheren Jahren eine grössere Anzahl von Vertretern der Forschung den vergeblichen Versuch gewagt hat, unter Umgehung mühsamer, streng systematischer, experimenteller Arbeit in klinischen Versuchen schnelle und durchschlagende therapeutische Erfolge zu erzielen. Der historischen Entwicklung im grossen und ganzen folgend, will ich zunächst kurz die Hauptrichtungen charakterisieren, in denen die klinische Arbeit sich bewegt hat, um dann genauer einzugehen auf die experimentellen Studien, denen der Aufschwung der letzten Jahre zu danken ist.

Eine der auffälligsten Beobachtungen, welche die Aufmerksamkeit auf die etwaige Möglichkeit einer günstigen Beeinflussung von Tumoren durch Immunisierung gelenkt hat, ist die heilende Einwirkung eines Erysipels auf vereinzelte maligne Neubildungen.

Auf die Literatur soll nicht näher eingegangen werden. Es sei kurz daran erinnert, dass die ersten 3 Fälle von Busch (1866, 1868) veröffentlicht worden sind, nachdem schon lange Zeit vorher von verschiedenen Seiten ein günstiger Einfluss des Erysipels auf manche lupöse oder syphilitische Affektionen konstatiert worden war. Busch selbst war von der günstigen Wirkung des Erysipels so durchdrungen, dass er bereits das Wagnis unternahm, bewusst die Erysipelinfektion in einem sonst hoffnungslosen Falle herbeizuführen.

Fehleisen[1]) hat dann in demselben Sinne methodisch Impfungen mit Erysipelreinkulturen vorgenommen, und zwar mit Resultaten, die wohl nicht als absolut negative bezeichnet werden können. Nur ist leider über das endgültige Schicksal eines zunächst geheilten Falles nichts bekannt geworden. Auch die sonst veröffentlichten Fälle halten zum allergrössten Teil einer strengen Kritik nicht stand. Immerhin sind einzelne vorhanden, die kaum einen Zweifel zulassen, so z. B. der berühmte Fall eines histologisch festgestellten Melanosarkomrezidivs der Mamma, den Bruns[2]) veröffentlicht hat. Dazu kommen u. a. einige sehr merkwürdige Beobachtungen von Coley.

Wenn auch einzelne Stimmen laut geworden sind, welche mit Recht stark betonten, dass unter Umständen das Erysipel das Tumorwachstum befördern könne, so kann man sich doch andrerseits nicht des Eindrucks er-

[1]) Fehleisen, Die Aetiologie des Erysipels. Berlin, Fischer, 1893. — [2]) Bruns, Beitr. zur klin. Chir. Bd. III.

wehren, dass eine geringe heilende Beeinflussung vor allem bei Sarkomen nicht ganz selten stattgefunden hat, und zwar sowohl bei Erysipelen, welche über den Tumor selbst hinweggingen, wie bei solchen, die sich entfernt von dem Sitz des Tumors abspielten. Neben einer lokalen scheint also eine Allgemeinwirkung vorzukommen. Es ist nun wichtig, sich daran zu erinnern, dass auch bei andern Infektionskrankheiten eine auffällige Rückbildung von Tumoren beobachtet worden ist, so z. B. von Fischer[1]) der Rückgang eines Struma im Verlauf eines Scharlachs, von Plenio[2]) die Heilung eines unvollständig operierten Melanosarkoms der Hüfte unter dem Einfluss einer von der Wunde ausgehenden langwierigen Pyämie. Der Boden von Tatsachen, auf dem wir uns bewegen, ist recht unsicher, und es ist deshalb kaum möglich, zu einer begründeten Vorstellung zu gelangen, welcher Art der Einfluss eines Erysipels oder einer andern Infektionskrankheit auf eine Geschwulst sein kann.

Von den besten Beobachtern ist die Frage aufgeworfen worden, ob nicht in erster Linie die hohe Fiebersteigerung zur Erklärung heranzuziehen sei. Sehr nahe liegt meines Erachtens auch der Gedanke, ob vielleicht durch die Resorption des entzündlichen Exsudates, sei es nun eine Selbstimmunisierung, sei es eine Fermentwirkung, herbeigeführt wird. In ernste Erwägung gezogen worden ist aber vor allem die Frage, in wieweit die Erysipelwirkung mit einer toxischen zu identifizieren sei, und ob Erysipeltoxine im stande seien einen merkbaren Einfluss auf Tumoren auszuüben.

Zwei Wege wurden beschritten. Lassar[3]), Spronck[4]), später vor allem Coley[5]) benutzten im Reagenzglas hergestellte Streptokokkentoxine. Emmerich u. Scholl kamen schliesslich zur Darstellung eines Erysipelserums.

Coley verwendete die Toxine des Strept. erysipelatis teils rein, teils gemischt mit denen des Prodigiosus und er hat selbst schon in früheren Jahren wiederholt über günstige Erfahrungen bei Sarkomen berichtet, ebenso auch eine Anzahl anderer amerikanischer Aerzte. Aus der deutschen Literatur greife ich heraus die Arbeiten von Friedrich[6]), welcher einen günstigen Effekt nicht konstatieren konnte, und den Bericht Petersens[7]), der ebenfalls bei Karzinomen keinen einzigen, bei Sarkomen nur ganz vereinzelte, unsichere Erfolge sah.

Im Jahr 1906 hat dann Coley[8]) wieder über alle seine Erfahrungen zusammenfassend berichtet. Er ist fest überzeugt, bei nicht wenigen Sarkomen nicht nur temporäre, sondern auch Dauerheilungen erreicht zu haben.

Emmerich[9]) und Scholl[10]), deren Mitteilungen eine Zeitlang Auf-

---

[1]) Fischer, D. Zeitschr. f. Chir. XII. 1879. — [2]) Plenio, Archiv f. klin. Chir. Bd. 34, S. 698. — [3]) Lassar, Deutsche med. Wochenschr. 1891. — [4]) Spronck, Tumeurs malignes u. s. w. Annal. d. l'Institut Pasteur 1892. — [5]) Coley, The American Journal of medic. science 1893, 1894. — New York med. record 1895. — [6]) Friedrich, Heilversuche mit Bakteriengiften bei inop. bösartigen Neubildungen. Arch. für klin. Chir., Bd. 50. — [7]) Petersen, Ueber die Grundlagen der Erfolge der Bakteriotherapie bösartiger Geschwülste. Beitr. zur klin. Chir. XVII. — [8]) Coley, The American Journal of medical sciences 1906. — [9]) Emmerich, Münch. med. Wochenschr. 1894 — u. Scholl, Deutsche med. Wochenschr. 1895 — u. Zimmermann, Deutsche med. Wochenschr. 1895. — [10]) Scholl, Deutsche med. Wochenschr. 1895.

sehen erregten, benutzten ein Serum von Schafen, die mit hohen Dosen von Erysipelkulturen vorbehandelt waren. Ihren anfangs optimistischen Mitteilungen folgten bald neben einigen bestätigenden Publikationen überzeugende Entgegnungen u. a. von Angerer[1]), Bruns[2]) und vor allem von Petersen[3]) dessen Beobachtungen wesentlich darauf hinausliefen, dass das Krebsserum etwa einem verdünnten Streptokokkenfiltrat gleichkomme, während Emmerich selbst an die Wirkung eines besonderen „Immunproteidin" geglaubt hatte. Jedenfalls haben die klinischen Erfolge den Erwartungen Emmerichs nicht entsprochen. Sichere Heilresultate sind mir nicht mehr bekannt geworden.

Alles in allem scheint es doch, als ob unter Umständen Bakterientoxine einen schädigenden Einfluss auf Geschwulstzellen ausüben und so gelegentlich einen Anstoss in der Richtung der Heilung geben könnten.

Es liegt nahe, unter diesem Gesichtspunkt auch die zahlreichen Versuche zu betrachten, die darauf hinausgingen, unter Verwendung einer angeblichen „Erregerkultur" oder irgend welcher Stoffwechselprodukte solcher „Erreger" oder eines mit Benutzung des „Erregers" hergestellten Serums therapeutische Effekte zu erzielen. Es liegt wenig beweiskräftiges Material vor; deshalb will ich mich kurz fassen.

Bra[4]) hat aus Krebsen einen Pilz gezüchtet, den er als einen Verwandten der Pyrenomyceten ansieht, welche parasitisch auf Pflanzen leben. Die angeblich durch diesen Pilz bei Tieren experimentell erzeugten Tumoren sind nicht beweisend als echte Geschwülste charakterisiert. Therapeutische Versuche hat Bra einmal mit den Produkten seiner Kulturen angestellt, andererseits aber sogar auch mit dem sogenannten „Nektrianin", welches gewonnen wird aus den seinen Krebserregern angeblich verwandten Parasiten der Baumkrebse: Nectria ditissima. Er berichtet über Besserungen, die aber nicht überzeugen.

Wlaëff[5]) hat aus Tumoren Blastomyceten gezüchtet, mit den Kulturen Gänse und andere Vögel immunisiert und das so gewonnene Serum zur Behandlung Geschwulstkranker verwendet. Er beschreibt eine lokale Reaktion und partielle Erfolge. Lucas-Championnière[6]) und Berger[7]) haben vielleicht geringe Besserungen gesehen, sich aber sehr vorsichtig geäussert. Es scheint allein festgestellt zu sein, dass die Injektionen ohne schwereren Schaden ertragen werden.

Nachdem die Angaben von Adamkiewicz über vorgebliche Heilung von Krebsen durch das sogenannte „Kankroin", eine wässerige Neurinlösung, zwingend widerlegt worden sind, dürften gegenwärtig wohl nur noch die Versuche Doyens und diejenigen Schmidts ein gewisses aktuelles Interesse besitzen.

Otto Schmidt[8]) nimmt für seinen Parasiten einen Zwischenwirt an,

---

[1]) Angerer, Münch. med. Wochenschr. 1895. — [2]) Bruns, Deutsche med. Wochenschr. 1895. — [3]) l. cit. — [4]) Bra, Le cancer et son Parasite. Paris. 1900. Soc. d'Edit. scient. — [5]) Wlaëff, Compt. rend. de la soc. de biol. 1891. — [6]) Lucas Championnière, Acad. de médec. 20. XI. 1900. — [7]) Berger, ebendort. — [8]) Schmidt, l. cit.

den er in einem aus malignen Tumoren gezüchteten Schimmelpilz gefunden zu haben glaubt. Es war schon oben erwähnt worden, dass Schmidt mit diesem angeblich „Erreger-"haltigen Mukor echte Tumoren bei Mäusen erzeugt haben will.

Ueber die Frage, ob durch Einverleibung der Schmidtschen Kulturen bei Mäusen eine aktive Immunität oder durch Injektionen des Serums eines mit diesen Kulturen vorbehandelten Kaninchens eine passive Immunität gegen eine nachfolgende Tumorimpfung zu erreichen sei, hat Profé[1]) Untersuchungen angestellt, ohne jedoch ein eindrucksvolles Resultat zu erzielen. Trotzdem berichtet Schmidt[2]) selbst über günstige klinische Erfolge seiner „Kankroidin-"behandlung (Injektion abgetöteter Kulturen) und speziell auch über eine spezifische lokale und allgemeine Reaktion, die etwa mit der Tuberkulinreaktion zu vergleichen wäre.

Jossé Johuson glaubte zuerst für Schmidt eintreten zu sollen. Die genaue Beobachtung von 9 Fällen hat dann aber Myler[3]) das Resultat ergeben, dass die Injektionen weder eine lokale noch eine allgemeine Reaktion veranlassten, und dass ein Einfluss der Einspritzungen auf den Verlauf der Erkrankung überhaupt nicht zu bemerken war.

Czerny[4]) berichtet wohl von lokalen und allgemeinen febrilen Reaktionen, aber nur bei ulzerierten, nicht bei geschlossenen Tumoren; auch konnte er die Reaktion nicht für charakteristisch genug halten, um ihr diagnostischen Wert zuzusprechen. Einen therapeutischen Effekt sah er nicht.

Doyens[5]) Versuche haben auch ausserhalb der medizinischen Fachpresse eine Rolle gespielt. Er ist bekanntlich zu der Anschauung gelangt, der von ihm gefundene Micrococcus neoformans stelle den Erreger der malignen Geschwülste dar. Diese Meinung hat den Beifall der Allgemeinheit nicht gefunden, und auch Doyens Mitteilungen über die heilende Wirkung von Injektionen abgetöteter Kulturen dieses Mikrokokkus oder eines mit ihm hergestellten Serums sind mit Skepsis aufgenommen worden. Doyen benutzt zur Behandlung die Kombination eines Serums und verschieden stark abgeschwächte Toxine des M. neoformans. Das Serum wird von Pferden gewonnen. Es werden subkutane und interstitielle Injektionen (Injektionen in den Tumor selbst) unterschieden. Doyen selbst hat von zahlreichen, teils vollständigen, teils partiellen Heilungen berichtet. Aber eine von der Société de Chirurgie ernannte Kommission hat eine dauernde Besserung unter dem Einfluss der Doyenschen Behandlung nicht bestätigen können. Trotzdem halte ich es nach seinen Mitteilungen nicht für ausgeschlossen, dass er wirklich einige positive Resultate erzielt hat.

---

[1]) Profé, Arbeiten aus Dr. Schmidts Laboratorium für Krebsforschung 1905. — [2]) Schmidt, loco cit. — [3]) Myler, The Otto Schmidt treatment of cancer Arch. of the Middlesex hospital 3d report of the cancer Research Soc. London 1904. — [4]) Czerny, Ueber unerwartete Krebsheilungen. Zeitschr. f. Krebsforschung 1907. — [5]) Doyen, Revue critique de médec. et de Chir. 1905. — Acad. des Sciences 1904. — Congrés international de Lisbonne 1906. — Congrés de Chirurgie 1906.

Wir sehen also, dass den klinischen Versuchen einer immunisierenden Behandlung, soweit sie mit einem angeblichen „Erreger" arbeiten, ein durchschlagender Erfolg versagt geblieben ist. Friedrich hat seiner Zeit betont, wie schwer es ist, sich durch klinische Beobachtung ein Urteil darüber zu bilden, ob Schwankungen im Krankheitsbilde maligner Tumoren, wie sie nach derartigen Eingriffen auftreten, tatsächlich im Sinne einer partiellen Heilung zu deuten sind oder nicht. Es unterliegt keinem Zweifel, dass viele Untersucher ohne das erforderliche Mass an Kritik vorgegangen sind. Wenn trotzdem nicht bestritten werden soll, dass vielleicht hier und da auch wirklich ein günstiger Effekt erreicht worden ist, so wäre es doch ganz verfehlt, von solchen Wirkungen auf die Spezifität des in Frage stehenden „Erregers" zu schliessen. Es liegt meiner Ansicht nach viel näher, auch in diesen Fällen an nicht spezifische toxische oder Fermentwirkungen zu denken. Eine Beeinflussung von Geschwülsten durch solche Faktoren ist wohl denkbar, und es liegen auch Erfahrungen dafür vor, dass sie in einzelnen Fällen eingetreten ist. Bisher aber hat es sich jedenfalls nur um seltene Vorkommnisse gehandelt.

II. Immunisierung mit Geschwulst- und Gewebszellen.

Während bei den bisher besprochenen Immunisierungsversuchen Geschwulstgewebe selbst nicht zur Verwendung gekommen war, sind schon seit längeren Jahren von verschiedenen Seiten Bestrebungen verfolgt worden, unter Benutzung von Tumorsubstanz, sei es eine aktive, sei es eine passive Immunität herbeizuführen.

Ein Teil der Untersucher dachte dabei an eine essentielle Wirkung im Geschwulstgewebe supponierter, spezifischer Parasiten. Andere haben sich von vornherein leiten lassen von dem Gedanken, dass möglicherweise die Krebs- oder Sarkomzelle selbst an die Stelle des vermeintlichen Erregers zu setzen sei, und haben sich die Frage gestellt, ob eine Zellenimmunisierung da von Erfolg sein werde, wo bisher alle anderen Mittel versagt hatten.

Für uns ist es gleichgültig, ob die Autoren eine Zellenimmunisierung bewusst oder unbewusst zu realisieren suchten. Wir werden deshalb die einschlägigen Arbeiten hier zusammen besprechen. Auch diese Anstrengungen sind im wesentlichen ergebnislos verlaufen, soweit sie sich auf rein klinische Versuche beschränkten. Nur von diesen soll zunächst die Rede sein; und wir können uns kurz fassen.

Richet und Héricourt[1]) gingen in der Weise vor, dass sie Tieren (Hunden und Eseln) den Presssaft aus Tumoren einspritzten und mit dem Serum der immunisierten Tiere die Behandlung in Angriff nahmen. Was sie erstrebten, war also eine passive Immunität. Ihre erste Mitteilung klang hoffnungsfreudig: sie glaubten die Heilung eines Fibrosarkoms konstatieren zu können. Der kritische Leser konnte freilich von vornherein die Be-

---

[1]) Richet u. Héricourt, La semaine méd. 1895, p. 199. — Compt. rend. de la soc. de biol. 1895, Vol. 27. — Compt. rend. de la soc. de biol. 1900, Vol. 52.

rechtigung des Ausdrucks „Heilung" nicht einsehen, und auch die Autoren selbst haben bald darauf angegeben, dass es sich doch nur um Besserungen gehandelt habe. Aehnlich lauten die Mitteilungen Gibiers[1]).

Es folgten v. Leyden und Blumenthal[2]), welche ausser einer passiven auch eine aktive Immunisierung anstrebten. Sie glauben bei Menschen und bei Hunden gewisse Erfolge erzielt zu haben, und v. Leyden[3]) hat bis in die jüngste Zeit an dieser Ueberzeugung festgehalten. Er betont, dass die Metastasenbildung unter dem Einfluss der Serumbehandlung eine auffällig geringe geblieben sei, gerade in Fällen, in denen der an sich hoffnungslose Primärtumor den Tod herbeiführte.

Engel[4]) verwandte das Blutserum Karzinomatöser zur Immunisierung von Kaninchen. Das Serum dieser Tiere wurde dann wieder zur Behandlung derselben Kranken benutzt, und zwar in der Weise, dass jeder Kranke das Serum desjenigen Tieres erhielt, welches mit seinem eigenen Serum vorbehandelt worden war. Aber auch Engel blieb ein durchschlagender Erfolg versagt.

In origineller Weise ging Löffler[5]) vor, indem er, entsprechend seinen Versuchen mit Bakterien, hohen Hitzegraden ausgesetztes Karzinommaterial einem Esel einspritzte und nun wieder das Eselserum zur Behandlung eines inoperablen Mammakarzinoms benutzte. Aber ein einleuchtender Erfolg blieb aus.

Ich will mich mit den klinischen Versuchen nicht länger aufhalten. Die grossen Erwartungen, welche begreiflicherweise diejenigen auf sie gesetzt hatten, welche die leitenden Gedanken konzipiert hatten, sind doch bisher fast durchgehends bitter enttäuscht worden. Es war unmöglich, aus solchen klinischen Experimenten sichere Schlüsse zu ziehen; die fehlende, breite theoretische Grundlage, auf der allein ein rationeller Fortschritt möglich ist, konnten sie ihrer Natur nach nicht geben und deshalb waren sie verfrüht.

In scharfem Gegensatz zu diesem unsicheren Tasten stehen die grundlegenden experimentellen Untersuchungen v. Dungerns[6]). Er wies exakt nach, dass es gelingt, nicht nur gegen rote Blutkörperchen, sondern auch gegen Epithelzellen (Trachealepithelien) einer fremden Tierart Antikörper zu erzeugen. Diese Cytolysine sind wie die Hämolysine komplex gebaut. Die Epithelsera besitzen aber keine strenge Spezifität, sondern wirken gleichzeitig hämolytisch, und, wenn auch die Affinität zum Epithel diejenige zum roten Blutkörperchen überwiegt, so hat doch v. Dungern von vornherein hervorgehoben, dass das Serum bei interner Applikation auch hämolytisch wirken müsse, und dass deshalb von einer Allgemeinbehandlung abzusehen sei. Er hoffte, diesem Missstand durch lokale Anwendung des Serums zu begegnen. Es glückte ihm sogar, mit Kuhmilch ein Epithelserum herzustellen, eine an sich bedeutungsvolle Entdeckung. Aber die Versuche, zu demselben Zwecke Frauenmilch zu verwenden, führten nicht zum Ziele.

---

[1]) Gibier, La semaine médic. 1895. — [2]) v. Leyden u. Blumenthal, Deutsche med. Wochenschr. 1899. — [3]) v. Leyden, Zeitschr. f. Krebsforschung. 1907. — [4]) Engel, Deutsche med. Wochenschr. 1903. — [5]) Löffler, Deutsche med. Wochenschr. 1904. — [6]) v. Dungern, Münch. med. Woch. 1899.

Trotzdem kann kein Zweifel darüber bestehen, dass diese klaren und vorsichtigen Feststellungen v. Dungerns erfrischend und ermutigend gewirkt haben. Und je klarer es geworden war, dass auf rein klinischem Wege das Ziel nicht zu erreichen sein werde, desto intensiver äusserte sich das Verlangen, die einschlägigen Fragen auf breiter Grundlage im Tierexperiment zu prüfen.

Experimentelle Immunitätsforschung.

Man darf wohl sagen, dass gegen Ende des Jahrhunderts der leidenschaftliche Wunsch lebendig war, es möchte endlich gelingen, Geschwülste auf Tiere in grösserem Massstabe zu übertragen und so ein rationelles Arbeiten etwa nach dem Muster bakteriologischer Methoden zu ermöglichen.

Die Anstrengungen, die in dieser Richtung schon seit den Tagen v. Langenbecks gemacht worden sind, haben vielfach eine Würdigung erfahren. Tausendfältig wurde die Ueberpflanzung menschlicher Geschwülste auf Tiere versucht, das Resultat war und blieb ein unbefriedigendes, wie es ja auch nach der allgemeinen Erfahrung, dass tierische Gewebe auf artfremde Tiere nicht transplantabel sind, nicht anders zu erwarten war. In der ganzen Literatur existieren nur zwei Fälle, in denen die Transplantation eines menschlichen Tumors auf ein Tier vielleicht gelungen ist. Dagonet[1]) beobachtete bei einer Ratte 1 Jahr nach intraperitonealer Injektion eines Breies aus der Lymphdrüsenmetastase eines menschlichen Peniskarzinoms in Netz und Leber Knoten, welche wie die menschliche Geschwulst den Bau eines Plattenepithelkarzinoms erkennen liessen. Der zweite Fall stammt von Werner[2]), der bei einem alten Hunde, dem er ein menschliches Oberkieferkarzinom intrafaszial implantiert hatte, echte maligne epitheliale Neubildungen fand, die zu ausgedehnten Metastasen im ganzen Peritoneum geführt hatten. Aber auch hier wollen Werner und v. Dungern einen Zufall nicht mit Sicherheit ausschliessen.

Der rechte Weg war durch die Erfahrungen mit normalen Geweben von vornherein gewiesen. Man musste versuchen, Geschwülste von Tieren innerhalb derselben Art weiter zu transplantieren.

Mitte der 70er Jahre ist es vielleicht bereits Nowinski[3]) geglückt, ein Karzinom (der Nase) vom Hund auf andere Hunde erfolgreich zu übertragen. Es folgten die Publikationen von Wehr[4]), Geissler[5]), Smith und Washburn[6]) über die erfolgreiche Uebertragung von Genitaltumoren zwischen Hunden. Diese Geschwülste scheinen mit den „Lymphosarkomen“ verwandt oder identisch zu sein, die Sticker[7]) mit so überraschender Leichtigkeit auf zahlreiche Hunde und auch auf den mit dem

[1]) Dagonet, Compt. rend. de la soc. de biol. 1903. — [2]) Werner, siehe v. Dungern u. Werner loco cit. — [3]) Nowinski, Zentralbl. für die med. Wissenschaften. 1876. Bd. XIV. — [4]) Wehr, Arch. f. kl. Chir. 1889. Bd. 39. — [5]) Geissler, Arch. für kl. Chir. 1893. Bd. 46. — [6]) Smith u. Washburn, Brit. med. Journ. 1898. — [7]) l. c.

Hund bastardierenden Fuchs verpflanzt hat. Von Stickers Versuchen soll unten weiter die Rede sein.

Hanau[1]) war es vorbehalten, die Allgemeinheit davon zu überzeugen, dass das Karzinom durch Transplantation auf Individuen derselben Gattung zu übertragen ist. In seinen Versuchen handelt es sich um ein Karzinom der Geschlechtsteile von Ratten.

Ein entscheidender methodischer Fortschritt ist dann Moreau[2]) zu verdanken, welcher zum erstenmal ein Mäuse„karzinom" durch zahlreiche Generationen fortzüchten konnte, und der so ein Material schuf, mit welchem systematisch gearbeitet werden konnte. Es folgte neben Firket[3]) und Velich[4]) Loeb[5]), der im grossen Massstabe durch 40 Generationen ein Sarkom der Thyreoidea auf Ratten fortpflanzte. Derjenige aber, welcher mit der neuen Methode die Bearbeitung von Immunitätsfragen zu unternehmen wagte, war Jensen[6]). Der in der ganzen Welt berühmt gewordene Jensensche Mäusetumor zeigt den Bau eines alveolären Karzinoms und geht in 30—50%, ja in mehr Prozent der Impfungen an. Er stammt von einer weissen Maus, lässt sich aber auch auf graue Mäuse übertragen. Nun folgten Borrel[7]), Michaelis[8]), Gaylord, Clowes und Baeslack[9]), Ehrlich, Bashford[10]) und andere mehr. Die Kleinheit und relative Billigkeit der Maus hat es ermöglicht, die Forschung in grossem Umfange einsetzen zu lassen. Man darf wohl sagen, dass der grossartige Massstab, in dem Ehrlich seine Untersuchungen durchgeführt hat, vorbildlich geworden ist.

Wenn wir nun uns bemühen wollen, die wesentlichen Ergebnisse dieser neueren experimentellen Arbeiten festzustellen, so ist es vor allem erforderlich, sich über die Stellung der Mäusetumoren zu den menschlichen klar zu werden.

Es handelt sich um eine grosse einheitliche Gruppe von Geschwülsten, welche in der grossen Mehrzahl der Fälle bei Weibchen und nur vereinzelt bei Männchen gefunden werden. Sie sind subkutan gelegen, erreichen oft ein im Verhältnis zu der Grösse der Maus überraschendes Volumen und führen in der Mehrzahl der Fälle zum Tode. Bashford schätzt ihr Vorkommen auf 12:30000. Dass sie in gewissen Käfigen oder einzelnen Zuchten gehäuft auftreten, ist nicht zu bezweifeln. Etwas sicheres über ihre Aetiologie ist nicht bekannt geworden. Nach den massgebenden Unter-

[1]) Hanau, Fortschr. d. Medizin. 1889. Bd. 7. — [2]) Moreau, Compt. rend. de la soc. de biol. 1891. — Compt. rend. de l'Acad. des sciences. 1893. — [3]) Firket, Bull. de l'Acad. royale de Belg. 1892. — [4]) Velich, Wiener med. Blätter. 1898. — [5]) L. Loeb, Journal of medical research. 1901. — ibid. 1902. — The American Journal of the medic. sciences. 1903. — Virchows Archiv 167. — ibid. 172. — [6]) Jensen, Biol. Selskab. Forhandlingen Kjöbnhavn. 1901—02. — Hospitalkunde. 1902. — Zentralblatt für Bakteriol. 1903. Bd. 34. — [7]) Borrel, Annal. de l'Inst. Pasteur. 1903. — [8]) L. Michaelis, Charité-Annalen. Berlin 1904. — Zeitschr. f. Krebsforschung. 1906 u. 1907. — Med. Klin. 1905. — [9]) Gaylord, Clowes u. Baeslack, Preliminary report u.s.w. Med. News. 1905 Januar. — Clowes u. Baeslack, Further evidence u.s.w. Medical News. 1905 November. — Clowes, A study of the influence u.s.w. British med. Journal. 1906 Dezember. — [10]) Bashford, Scientifique reports of the Cancer research fund London 1904, 1905, 1906, 1907.

suchungen von Michaelis und vor allem von Apolant[1]), der ca. 300 spontane Mäusetumoren eingehend geprüft hat, darf es als sicher gelten, dass es sich im wesentlichen um epitheliale Geschwülste handelt, die ihren Ausgang von der Mamma nehmen. Sie wachsen wenig infiltrierend und machen auch seltener Metastasen als die menschlichen Krebse.

Gleichwohl handelt es sich zweifellos um echte Geschwülste, welche sich von den Tumoren des Menschen trotz mannigfacher Differenzen augenscheinlich nicht prinzipiell unterscheiden. Aus diesem Grunde gewinnt in der Tat die experimentelle Arbeit mit solchen Tumoren einen vielleicht unberechenbaren Wert für die menschliche Pathologie.

Dass es sich bei der Uebertragung dieser Tumoren um eine Transplantation in strengem Sinne handelt, ist über jeden Zweifel sicher gestellt.

Das erste für die Immunitätslehre wichtige Resultat der Versuche ist das bereits oben im Kapitel „Aetiologie“ erwähnte, dass die Primärtumoren in der Mehrzahl der Fälle nicht oder doch nur mit sehr geringer Ausbeute auf andere Mäuse transplantabel sind. Ich erinnere an die Schlüsse, die Ehrlich aus diesen Versuchen auf die Entstehung von Tumoren gezogen hat. Es darf nicht verschwiegen werden, dass in einzelnen Fällen die Transplantation eines Spontantumors auch eine recht erhebliche Ausbeute ergeben hat. Ich erinnere an ein Beispiel von Michaelis und weiter an das Chondrom, welches Ehrlich[2]) im Abdomen einer Maus fand, und das von vornherein in ca. 90 % der Fälle anging. Clowes und Baeslack[3]) haben ferner mitgeteilt, dass es ihnen gelungen sei, das Angehen von Tumoren, unter anderen auch eines Spontantumors, durch eine kurze Erwärmung des Impfbreies auf 38,5—41° zu befördern.

Der Prozentsatz der Ausbeute in den fortgezüchteten Stämmen ist äusserst verschieden. Während einzelne Tumoren sich über eine mittlere Ausbeute von 30 % nicht erheben, erreichen andere 60 %, 90 %, ja 100 %. Es hat sich herausgestellt, dass unter Umständen im Verlauf von nach dem Prinzipe der Zuchtwahl vorgenommenen Transplantationen die Prozentzahl der positiven Impfungen erheblich verbessert werden kann, was ganz besonders von Ehrlich betont worden ist, der ausser dieser Virulenzsteigerung auch eine enorme Steigerung des Wachstumstempos erzielt hat, so dass die Proliferationsenergie einzelner Tumoren zurzeit einen ganz erstaunlichen Grad erreicht hat.

Jensen[4]) ging nun an die Bearbeitung der Immunitätsfragen so heran, dass er sich fragte, warum 50 % seiner Impfungen erfolglos blieben. Einmal glaubte er eine gewisse natürliche Immunität annehmen zu müssen. Weiter bemerkte er, dass erfolglos geimpfte Tiere sich auch wiederholten Inokulationen gegenüber resistent erwiesen, und sprach den Gedanken aus, dass es sich bei solchen, vorbehandelten Tieren auch um eine künstliche Immunität handeln könne.

---

[1]) Apolant, Die epithelialen Geschwülste der Maus. Arbeiten aus dem K. Inst. für exp. Therapie zu Frankfurt a. M. Heft I. 1906. — [2]) Ehrlich, Ueber ein transplantables Chondrom der Maus. Arbeiten aus dem K. Inst. für exp. Therapie zu Frankfurt a. M. Heft I. 1906. Verlag von Fischer. — [3]) Clowes und Baeslack, On the Influence exerted on the virulence of carcinoma in mice by subjecting Tumour Materials to incubation previous to inoculation. The Journal of experimental Medecine. Volume VIII 1906. August. — [4]) Jensen, l. c.

Bevor wir uns näher mit dieser aktiven, künstlichen Geschwulstimmunität befassen, ist es notwendig, einiges vorauszuschicken über die natürliche Resistenz der Mäuse und Ehrlichs Versuche, Mäusetumoren auf Ratten zu übertragen.

Von verschiedenen Seiten (Michaelis, Bashford, Borrel-Haaland[1]) ist festgestellt worden, dass der Jensensche Tumor auf fremden Mäuserassen zunächst schlecht oder gar nicht anging. Zum Teil haben sich diese Schwierigkeiten allmählich überwinden lassen, so dass schliesslich doch gute Resultate erreicht wurden. Es ist also in gewissen Grenzen eine Anpassung des Tumorgewebes an neue Lebensbedingungen möglich. Haaland hat in einer sehr lesenswerten Arbeit festgestellt, dass Ehrlichs Sarkome (welche in Frankfurt a. M. auf Berliner Mäusen gezüchtet werden) bei der Impfung auf verschiedene Mäuserassen folgende Ausbeute ergaben:

Bei	128	Berliner Mäusen	97 %
„	143	Hamburger Mäusen	24 %
„	16	dänischen „	0 %
„	6	Mäusen des Kristianiastammes I .	0 %
„	15	„ „ „ II	ca. 50 %

Weiter ergab sich ihm das wichtige Resultat, dass Berliner Mäuse, die sonst maximal empfänglich sind, sich nach einem mehrmonatlichen Aufenthalt in Norwegen als fast völlig resistent erwiesen, ebenso wie auch junge Tiere, die in Norwegen aus solchen Berliner Mäusen gezüchtet worden waren. Daraus schliesst Haaland, dass zur Erklärung der natürlichen Resistenz nicht nur konstante Stammes- und Rasseneigentümlichkeiten in Betracht zu ziehen seien, sondern auch „labile“ Unterschiede, unter denen Haaland in erster Linie die Aufmerksamkeit auf veränderte Ernährung lenkt. Haaland glaubte weiter eine auffällige Resistenz trächtiger Tiere zu konstatieren, eine Beobachtung, die Borrel[2]) bestätigt. Aehnlich hat Bashford[3]) betont, dass ältere Mäuse weniger empfänglich sind, als junge, eine Erfahrung, der Haaland ebenfalls beipflichtet.

Zu ausserordentlich interessanten und anregenden Schlussfolgerungen ist Ehrlich[4]) gelangt im Verlauf seiner Versuche, Mäusetumoren auf Ratten zu übertragen. Er erzielte das auffällige Resultat, dass die transplantierten Geschwulstzellen auf der Ratte in den ersten 6—8 Tagen ebenso lebhaft wachsen wie auf der Maus. Dann aber steht das Wachstum still, und es folgt regelmässig eine vollständige Resorption der gewucherten Geschwulstmassen. Es gelang Ehrlich nicht, den auf der Ratte gewachsenen Tumor direkt auf andere Ratten zu übertragen, dagegen wucherte der Rattentumor, auf die Maus zurückgebracht, in der alten Weise fort. So hat Ehrlich 14 Generationen hindurch die Zickzackimpfung zwischen Maus und Ratte fortsetzen können, ohne eine Abnahme der Wuchsenergie zu konstatieren. Eine Ratte aber, in welcher bereits einmal Resorption eines

[1]) Haaland, Berl. klin. Wochenschr. 1907. — [2]) Borrel, Bulletin de l'Institut Pasteur 1907. — [3]) Bashford, Murray, Cramer, The natural and induced Resistance of mice to the growth of cancer. Proceedings of the royal society. V. 79. 1907. — [4]) Ehrlich l. c.

Tumors eingetreten ist, erweist sich als gänzlich unempfänglich gegen jede weitere Impfung: sie ist aktiv immunisiert worden.

Ribbert[1]) hatte gesehen, dass Hautstückchen vom Menschen und Meerschweinchen, in subkutane Taschen des Kaninchenohres übertragen, mehrere Tage lang wucherten, dann aber regressiven Metamorphosen unterlagen. Er nahm an, dass diese Gewebe während der Zeit ihres Wachstums dem artfremden Organismus Wasser und Sauerstoff entnehmen könnten und erst abstürben, wenn sie aus Mangel an eigenem Material auf die Nährsubstanzen des Wirts angewiesen würden, weil sie nicht imstande seien, diese auszunutzen.

Ehrlich dagegen glaubt die anfänglich rapide Wucherung der Tumorzellen in der Ratte nicht anders erklären zu können, als dass eine Assimilation von Nährstoffen in reichlichem Masse stattfinde, und meint, dass nur ein ganz bestimmter Stoff fehle, den die Ratte zu liefern nicht imstande sei. Dieser Stoff ist nur im Mäuseorganismus disponibel und wird bei der Impfung in genügender Menge mit übertragen, um das anfänglich üppige Wachstum zu ermöglichen.

Diese natürliche Immunität der Ratte hat Ehrlich als eine „atreptische“ bezeichnet.

Ehrlichs Schlussfolgerungen halten v. Dungern u. Werner[2]) nicht für zwingend. Sie neigen vielmehr dazu, im wesentlichen mit einer aktiven Antikörperimmunität zu rechnen. Es ist wohl richtig, dass Ehrlichs Versuche einer Ergänzung zugänglich sind; es mag auch sein, dass unter Umständen atreptische und aktive Immunität Hand in Hand gehen. Auf jeden Fall aber scheint mir die Erklärung des Versagens artfremder Transplantationen durch die Annahme, dass im fremden Organismus ein notwendiges Substrat für das Wachstum fehle, ausserordentlich bestechend zu sein.

Ehrlich hat den Begriff der „Atrepsie“ auch herangezogen, um eine Reihe von Beobachtungen zu erklären, welche er über Metastasenbildung und Doppelimpfungen zu machen Gelegenheit hatte. Es ist nämlich auffällig, dass die enorm virulenten transplantierten Mäusetumoren verhältnismässig selten zu Metastasen führen, oder dass doch solche Metastasen sich nur ausnahmsweise frei zu selbständigen Geschwülsten entwickeln.

Ahmt man die Metastasenbildung bei einer mit einem rasch wachsenden Tumor infizierten Maus in der Weise nach, dass man nach 8—10 Tagen eine zweite Impfung folgen lässt, so pflegt diese nicht anzugehen. Michaelis[3]) konnte diese Beobachtung für seine langsamer wachsenden Tumoren nicht bestätigen, wohl aber kam Clowes[4]) zu demselben Resultat, ebenso wie auch Sticker mit einigen Einschränkungen bei den Lymphosarkomen des Hundes (siehe unten)[5]). Während nun Clowes, und mit ihm wohl auch

[1]) Ribbert, Verhandl. der Naturforschergesellsch. 1904. Breslau. — [2]) v. Dungern u. Werner l. cit. — [3]) Michaelis, Zeitschr. f. Krebsforschung. 1907. — D. med. Wochenschr. 1907. Verein f. innere Med. Aprilsitzung. — [4]) Clowes, A study on the influence u. s. w. Brit. Med. Journ. 1906. December. — [5]) In jüngster Zeit hat Borrel (Le problème du cancer, Bullet. de l'Institut Pasteur 1907) über Versuche berichtet, aus denen ihm hervorzugehen schien, dass die scheinbare immunisierende Wirkung des wachsenden Tumors zu erklären sei durch eine zu einer gewissen Immunität führenden Resorption im Ueberfluss eingeführten Impfbreies.

Sticker, annimmt, dass das Wachstum des Tumors zu einer Produktion von Immunkörpern führe, welche die neu eingeimpften, noch isolierten Zellen am Anwachsen hinderten, hat Ehrlich von vornherein sich zu der Auffassung bekannt, dass der erste grosse, gut vaskularisierte Tumor bei seinem riesenhaften Wachstum die notwendigen Nährsubstanzen so vollkommen dem Blute entreisse, dass für die in ungünstigen Ernährungsbedingungen befindlichen neuen Zellen keine genügende Menge übrig bleibe. Auf diese Weise erklärt dann Ehrlich auch das dürftige Aufspriessen von Metastasen gerade im Falle der schnell wachsenden Mäusegeschwülste.

Ich selbst[1]) habe versucht, zwischen diesen beiden Auffassungen zu entscheiden, indem ich Tumor I exstirpierte und dann eine zweite Impfung folgen liess. War Ehrlichs Auffassung zutreffend, so musste das Hindernis für das Anwachsen mit dem I. Tumor fortgefallen sein. In der Tat entwickelten sich die nachgeimpften Tumoren ganz wie bei nicht vorgeimpften, normalen Tieren. Aber Schlüsse sind doch aus diesen Versuchen nur mit äusserster Reserve zu ziehen. Denn aus versuchstechnischen Gründen konnte die zweite Impfung erst 8 Tage bis 3 Wochen post operationem vorgenommen werden. In dieser Zwischenzeit, vielleicht auch unter dem Einfluss des eingreifenden Aktes der Operation, hätte eine etwa supponierte schwache und sehr labile aktive Immunität erlöschen können. Versuche, die Impfung ganz kurz nach der Operation folgen zu lassen, haben vorläufig abgebrochen werden müssen.

Sticker[2]) dagegen war schon vor mir in der Lage gewesen, bei den zu solchen operativen Versuchen entschieden geeigneteren Hunden dieselben Versuche zu machen und auch die zweite Impfung bereits am Tage nach der Operation anzuschliessen. Er unterscheidet im Verlaufe der Erkrankung eines Hundes an einem transplantierten Sarkom zwei Phasen. Die erste wird durch das Fehlen von Metastasen gekennzeichnet; und während dieser Periode geht eine zweite Impfung nicht an, so lange der erste Tumor nicht entfernt ist. Geschieht dies aber durch Operation, so ist damit auch momentan jedes Hindernis für das Angehen einer zweiten Impfung beseitigt. Während der zweiten Periode der allgemeinen Metastasierung gelingen Nachimpfungen auch, ohne dass der Primärtumor exstirpiert wird.

Von verschiedenen Seiten (Bashford) wird bestritten, dass Stickers „Lymphosarkome" echte Geschwülste seien, hauptsächlich wohl deshalb, weil sie so auffällig leicht (auch durch Koitus) übertragen werden. Bashford glaubte auch feststellen zu müssen, dass die Tumoren nicht aus sich heraus, sondern nach dem Typus entzündlicher Neubildungen wüchsen. Sticker bestreitet dies entschieden und Beebe und Ewing[3]) sind ihm darin zur Seite getreten. Ich selbst kann mir ein abschliessendes Urteil nicht erlauben.

---

[1]) Schöne, Weitere Untersuchungen über Geschwulstimmunität bei Mäusen. Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Chir. 1907. — Deutsche med. Wochenschr. 1907. Verein für innere Med. Diskussion des Vortrags von L. Michaelis. Aprilsitzung.
[2]) Sticker, Spontane und postoperative Implantationstumoren. Münchn. med. Wochenschr. 1906. Nr. 39. — [3]) Beebe und Ewing, A study of the so-called Infectious Lymphosarkoma of Dogs. The Journal of medical research. 1906. September.

Ein eingehendes Studium der natürlichen Resistenz der Versuchstiere gegen Geschwulstimpfungen ist unerlässliche Vorbedingung für eine sichere und erfolgreiche Bearbeitung der brennenden Frage, ob und inwieweit eine aktive Immunisierung gegen Geschwülste realisiert werden kann.

Es sei rekapituliert, dass Jensen in ca. 50 % seiner Tiere ein Versagen der Impfung konstatiert hatte, dass sich ihm solche Mäuse auch bei wiederholten Impfungen als immun erwiesen, und dass er mit Vorsicht und Zurückhaltung das Vorkommen auch einer aktiven künstlichen Immunität in Frage gezogen hatte.

Einen bemerkenswerten Fortschritt brachten die Mitteilungen von Gaylord, Clowes und Baeslack[1]). Sie beobachteten beim Jensenschen Tumor, dass eine Spontanheilung durch Transplantation erzeugter zweifelloser Tumoren in ca. 20 % der Fälle eintrat. Es ergab sich nun, dass 30 Tiere, in denen sich die Resorption eines solchen Tumors vollzogen hatte, bei einer zweiten Impfung auch nicht einmal mehr einen Ansatz zur Geschwulstbildung erkennen liessen, während bei Mäusen, die auf die erste Impfung gar nicht reagiert hatten, das zweitemal doch einzelne Tumoren heranwuchsen, und normale Tiere die übliche Ausbeute von 30 % erbrachten. Damit hatten die Autoren den Beweis geliefert, dass es in der Tat gelingt, die natürliche Resistenz gewisser Versuchstiere zu erhöhen. Auf Serumversuche derselben Verfasser, die zu ähnlichen Schlüssen führten, sei in anderem Zusammenhange eingegangen.

Bashford hat späterhin mitgeteilt, dass auch er einen immunisierenden Einfluss von Tumorinjektionen habe feststellen können, sei es direkt, sei es auf dem Umwege der Bildung und spontanen Resorption einer kleinen Geschwulst.

Ehrlich hat einen neuen Weg beschritten. Nach dem Muster in der Bakteriologie gebräuchlicher Methoden ging er so vor, dass er untersuchte, ob die Vorimpfung mit wenig virulentem oder avirulentem Material gegen eine nachfolgende Impfung mit virulenten Geschwulstzellen schützt. Zu diesen Versuchen erwiesen sich in hervorragendem Masse geeignet die hämorrhagischen Spontantumoren, welche nach der im Ehrlichschen Institut üblichen Methode verimpft nur in den allerseltensten Fällen angehen und deshalb als fast avirulent zu bezeichnen sind. Es stellte sich nun die Tatsache heraus, dass eine einmalige Injektion einer gewissen, nicht zu geringen Menge (ca. 0,3 ccm) eines Breies von hämorrhagischem Spontantumor in 50—80 % der Fälle eine vollkommene Immunität erzeugen kann. Durch Wiederholung der Einspritzungen lässt sich diese Immunität oft bis fast zur absoluten steigern.

Damit war in grossem Massstabe der Beweis geliefert, dass eine künstliche aktive Immunisierung erreicht werden kann.

Es stellte sich weiter heraus, dass diese Immunität etwa 14 Tage nach der ersten Injektion nachweisbar ist, und dass sie Wochen und Monate anhält. Wunderschön war zu beobachten, wie in Fällen einer Nachimpfung

[1]) Gaylord, Clowes und Baeslack, l. c.

mit Chondrom erst nach vielen Monaten Chondromknötchen heranwuchsen, zum Zeichen dafür, dass die Immunität abgeklungen war.

Von ähnlichen Gedanken wie Ehrlich ausgehend hatte Michaelis[1]) eine Immunisierung versucht mit Mäusetumoren, welche von einer fremden Mäuserasse stammend für die zu immunisierenden Tiere avirulent waren. Ebenso prüfte er die Wirkung eines Rattentumors. Aber in keiner der beiden Versuchsreihen wurde eine deutliche Immunität erzielt. Ich selbst habe einmal mit menschlichem Mammakarzinom vielleicht eine Immunisierung erreicht, bin aber meiner Sache nicht sicher.

Ehrlich sowohl wie Michaelis haben dann viel Mühe darauf verwandt, sich darüber klar zu werden, ob auch abgetötetes Geschwulstmaterial zur Immunisierung dienen kann.

Ehrlich hatte es versucht mit an sich transplantablen Tumoren, die er längere oder kürzere Zeit Temperaturen von — 10 oder — 80⁰ ausgesetzt hatte. Es ergab sich wohl eine Andeutung von Immunität, aber Ehrlich wollte daraus keine Schlüsse ziehen.

Michaelis war nicht glücklicher. Er nahm mit Chloroformwasser oder durch Hitze abgetötetes Material; aber der Erfolg blieb aus.

Versuche in derselben Richtung stammen weiter von Clowes. Auch ihm ergaben Immunisierungsversuche mit Geschwülsten, die durch Hitze oder Chemikalien abgetötet worden waren, keinen Erfolg. Auf Grund der Beobachtung[2]), dass in raschwachsenden Tumoren Nukleoproteide und andere Kernbestandteile relativ reichlich vorhanden sind im Gegensatz zu einem auffällig hohen Kalziumgehalt schwächlicher Tumoren, erprobte er die immunisierende Wirkung von solchen Nukleoproteiden, die aus Tumoren gewonnen waren. Das Resultat war ein entschieden negatives.

Es ist also das wichtige Faktum festzulegen, dass bisher eine Immunisierung mit Sicherheit nur mit arteigenem, lebendem Geschwulstmaterial erreicht worden ist.

Ehrlich hat der Forschung einen neuen kräftigen Anstoss gegeben, indem er sich der Prüfung der Frage zuwandte, inwieweit die Immunität abhängt von der Natur der nachgeimpften Tumoren. Es ergab sich, dass die Immunität schützte sowohl gegen alle Karzinomstämme seines Instituts, wie weiter gegen die durch Umwandlung aus Karzinomen hervorgegangenen Sarkome, und schliesslich, wenn auch nur partiell, gegen Chondrom.

Damit hat Ehrlich mit Wahrscheinlichkeit die Immunität gegen Mäusetumoren als eine Panimmunität charakterisiert.

Nachdem dies festgestellt war, lag der Gedanke nahe, ob denn überhaupt die Fähigkeit, eine solche Immunität herbeizuführen, einzig und allein dem Geschwulstgewebe zukomme, und ob nicht vielmehr auch normalen Geweben eine solche Kraft innewohne.

---

[1]) Michaelis, Zeitschrift für Krebsforschung. 1907. — [2]) Clowes und Frisbie, On the Relationship between the rate of growth, age, and Potassium and Calcium Content of mouse Tumours. American Journal of Physiology. 1905. September.

Bashford[1]) und ich[2]) haben unabhängig voneinander diese Gedankengänge experimentell verfolgt. In der Tat fand Bashford, dass Injektionen von normalem Mäuseblut einen deutlichen immunisierenden Einfluss hatten. Sehr wichtig ist ferner seine Feststellung, dass normales Mäuseserum gar nicht oder jedenfalls viel schwächer wirkte, während Aufschwemmungen von Mäuseblutkörperchen in Kochsalzlösung fast denselben Effekt hatten wie Vollblut.

Ich selbst verwendete zu ähnlichen Versuchen in erster Linie Mäuseembryonen und zwar im wesentlichen fast ausgetragene. Es wurde dabei einmal an die vielfach angenommene Verwandtschaft zwischen Geschwulst- und Embryonalzelle gedacht; weiter aber war auch bestimmend der Gedanke, dass mit dem ganzen Embryo sämtliche normale Gewebe herangezogen wurden, was von Wichtigkeit sein konnte, falls etwa die immunisierende Kraft der einzelnen Gewebe eine verschiedene sein sollte. Auch ich erhielt deutliche positive Resultate. In geringem Grade schien mir auch normales Lebergewebe zu wirken.

Michaelis[3]) hat in einem Versuch mit Leber ebenfalls Immunität bekommen und in neuester Zeit hat Borrel[4]) das gleichsinnige Ergebnis seiner Experimente mit Leber und Milz veröffentlicht. Nach diesen Versuchen darf man annehmen, dass eine Immunität gegen Mäusetumoren erzeugt werden kann, welche nicht spezifisch ist und jedenfalls nichts zu tun hat mit Parasiten oder deren Stoffwechselprodukten. Es bleibt aber fraglich, ob diese Blut-Embryonen-Organ-Immunität identisch ist mit derjenigen, welche im Gefolge von Tumorinjektionen auftritt. Nach meinem Eindruck ist ein quantitativer Unterschied vorhanden in dem Sinne, dass die Tumorimmunität der uns hier interessierenden oft überlegen ist.

Das allgemeine Interesse ist der Frage zugewandt: welche Vorstellung können wir uns von dem Wesen der Geschwulstimmunität machen?

Die Antwort ist vorläufig eine wenig befriedigende.

Das Hauptproblem ist zunächst das, ob es sich um eine Blutimmunität handelt, die durch das Serum übertragen werden kann.

Die ersten Versuche zur exakten Lösung dieser Frage stammen schon von Jensen. Er äusserte sich vorsichtig, glaubte aber doch durch die Behandlung von Kaninchen mit gequetschten Mäusetumoren ein spezifisches Serum von heilender Wirkung darstellen zu können. Nur gelang es ihm nicht, zu ganz sicheren Resultaten zu kommen. Ehrlich ging ähnlich vor und prüfte das Kaninchenserum, indem er es auf den zur Impfung der Mäuse bestimmten Geschwulstbrei wirken liess. Aber ein nennenswertes Resultat erreichte er nicht. Michaelis machte ähnliche Versuche mit demselben Misserfolg. Er benutzte zur Vorbehandlung der Kaninchen ausser Mäusetumoren auch Mäuseblut und führte die Immunisierung der

---

[1]) Bashford, Scientif. Report of the cancer research fund 1906. — The natural and induced resistance etc. Proceedings of the royal Society. 1907. — [2]) Schöne, Untersuchungen über Karzinomimmunität bei Mäusen. Münch. med. Wochenschr. 1906 — [3]) Michaelis, Deutsche med. Wochenschr. 1907. Verhandl. des Vereins für innere Medizin. April. — [4]) Borrel, Bulletin de l'Institut Pasteur. 1907.

Kaninchen durch, bis ein hämolytisches Vermögen gegenüber Mäuseblut aufgetreten war. Die Wirkung war von der des normalen Kaninchenserums nicht unterschieden. Es bleibt also mindestens fraglich, ob bei Verwendung artfremder Tiere eine Heilserum zu gewinnen ist.

Bestimmte Mitteilungen über eine karzinomfeindliche Wirkung des Serums von Mäusen, in denen sich die Spontanheilung eines Tumors vollzogen hatte, liegen dagegen von Gaylord und Clowes[1]) vor.

Sie glaubten einmal angeben zu können, dass die Behandlung von Mäusen, die einen kleinen Tumor tragen, mit derartigem Serum zur Verlangsamung des Wachstums, ja in einigen Fällen zur Heilung geführt hatte, während normales Serum eine geringere Wirkung zeigte; und weiter, dass die Vorbehandlung von Impfbrei mit dem Serum der spontan geheilten Tiere eine deutliche Abschwächung dieses Impfbreies verursachte, während normales Serum wirkungslos blieb.

Diese Angaben sind bisher nicht bestätigt, aber auch nicht widerlegt. Sollten sie sich als zutreffend erweisen, so wären sie von grundlegender Bedeutung.

Wollte man sich eine Vorstellung von dem Wesen der Immunität machen, so lag es von vornherein wohl am nächsten, an eine durch das Blut vermittelte Antikörperimmunität zu denken, zumal nachdem Ehrlich und Morgenroth das Vorkommen von Isolysinen bei Ziegen auf dem Gebiete der Hämolysine erwiesen hatten. Auch Ehrlich hat bei der aktiven Geschwulstimmunität zuerst wohl an Antikörperwirkung gedacht. Beweise für die Existenz solcher Antikörper sind aber noch nicht erbracht worden.

Michaelis[2]) hat das Serum von weissen Mäusen, die sich nach wiederholten Impfungen als immun erwiesen hatten, untersucht, ebenso dasjenige einer Anzahl von grauen Mäusen, bei denen nach der Impfung mit dem Tumor einer grauen Maus zunächst Geschwülste bis Erbsengrösse herangewachsen, dann aber resorbiert worden waren. Das Resultat war folgendes:

1. Das Serum löste Krebszellen nicht.
2. Das Serum agglutinierte Krebszellen nicht.
3. Auch durch die Methode der Komplementablenkung waren Antikörper in diesem Serum nicht nachzuweisen.

Michaelis glaubte aus diesem negativen Resultat schliessen zu dürfen, dass es sich um ein Prinzip der Immunisierung handele, welches keine Analogie mit bekannten Immunisierungen habe.

Auch Gaylord und Clowes konnten im Blutserum von spontan geheilten Mäusen kein hämolytisches oder cytolytisches Charakteristikum finden. Sie glauben vielmehr, dass das Heilserum nicht auf die Zelle selbst, sondern auf irgend einen „virus“ innerhalb der Zelle wirke.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass auch hier noch viel zu wenige tatsächliche Feststellungen vorliegen, als dass man es wagen dürfte, endgültige Schlüsse zu ziehen. Die Maus ist leider wegen ihrer Kleinheit für Serum-

---

[1]) Gaylord u. Clowes, l. c.
[2]) Michaelis, Zeitschr. für Krebsforschung. 1907.

versuche wenig geeignet. Und es wird schwer halten, diese kostspieligen Experimente in genügend grossem Massstabe fortzuführen. Wenn es bisher nicht gelungen ist, im Blut immuner Mäuse Antikörper nachzuweisen, so ist das noch nicht beweisend dafür, dass sie wirklich immer fehlen. Es wäre doch auffällig, wenn es bei diesen Versuchen überhaupt nicht zur Produktion von Isolysinen käme. Aber selbst, wenn es gelegentlich gelänge, etwa durch Komplementablenkung irgend welche Antikörper zu finden, so wäre damit nicht ohne weiteres erwiesen, dass solche Antikörper nun auch das einzige oder wesentliche wirksame Agens wären. Andrerseits sehe ich auch nicht ein, auf Grund welcher Tatsachen man heute schon die Antikörperimmunität aus dem Bereich der Möglichkeiten ausschliessen könnte. Das Problem ist ungelöst und kaum in Angriff genommen.

Das einzige, was heute zu sagen ist, scheint mir folgendes zu sein:

Wenn Gaylord und Clowes glauben, die Immunität richte sich nicht gegen die Tumorzelle direkt, sondern gegen einen in ihr supponierten „virus", so ist die theoretische Möglichkeit einer solchen Wirkung zuzugeben, solange nicht einwandsfrei erwiesen ist, dass die Immunitäten nach Tumorinjektionen und diejenigen nach der Einspritzung normaler Gewebe tatsächlich identisch oder wenigstens verwandt sind. Wäre man dieser Identität oder Verwandtschaft aber ganz sicher, so dürfte man wohl annehmen, dass die Immunität ihren Angriffspunkt an der Tumorzelle oder wenigstens an Bestandteilen des Organismus findet. Und mir scheint, dass, selbst wenn, wie ich es für wohl möglich halte, gewisse Differenzen zwischen den erwähnten Immunitäten bestehen sollten, die Wahrscheinlichkeit für diese letztere Annahme spricht.

Bewegt man sich in diesen Gedankengängen, so wird man die allergrösste Wichtigkeit der Frage zumessen, ob es sich bei allen diesen Immunitäten etwa nur um „Fremdzellenimmunität" handelt. v. Dungern[1]) glaubt dies mit Wahrscheinlichkeit annehmen zu müssen auf Grund der eingehend geschilderten Versuche mit normalen Geweben. Es ist richtig, dass alle diese Versuche, sei es mit Tumoren, sei es mit Blut, Embryonen u. s. f. derart angestellt sind, das zur Immunisierung dienende Material von Tier auf Tier übertragen wird. Auch bei der Immunisierung durch spontan heilende transplantierte Geschwülste handelt es sich ja um die Resorption transplantierter, also körperfremder Gewebe.

Dagegen liegen bisher keine Untersuchungen vor über die Immunisierung von Tieren durch in ihnen selbst spontan entstandene Geschwülste. Dungern hat hervorgehoben, wie zweifelhaft es bisher mit den Autolysinen bestellt ist. Dass die von Korschun und Morgenroth entdeckten kochbeständigen Autohämolysine, wie sie aus Organen gewonnen werden, prinzipiell von den sonstigen Cytolysinen zu trennen sind, muss ohne weiteres zugegeben werden. Immerhin könnten auch derartige Körper für unsere Fragen eine Rolle spielen. Im übrigen ergibt sich aus allem, was bisher über angebliche spezifische Eigentümlichkeiten des Karzinom-

[1]) v. Dungern und Werner l. c.

eiweisses gegenüber dem normalen Organeiweiss publiziert ist, kein durchschlagender Beweis dafür, dass tatsächlich die Geschwulststelle dem Organismus fremd genug geworden ist, um Immunitätsreaktionen in ihm auszulösen. Dungern sieht deshalb pessimistisch in die Zukunft. Er glaubt nicht, dass es gelingen werde, ein Tier mit seinem eigenen Tumor zu immunisieren oder durch die Immunisierung mit körperfremdem Gewebe einen Einfluss auf einen spontan entstandenem Tumor zu gewinnen.

Ich glaube, dass hier in der Tat eines der wichtigsten Probleme unseres Gebietes gegeben ist und zwar ein Problem, das einer Lösung durch das Tierexperiment zugänglich ist, sei es nun in positivem oder in negativem Sinne.

So schwer von Dungerns Argumente wiegen, so würde ich es für verfehlt halten, jetzt in einen passiven Pessimismus zu verfallen. Zunächst wissen wir ja, wie ausgeführt, noch nicht, ob wir uns wirklich die Geschwulstimmunität unter dem Bilde der Cytolysine zu denken haben. Aber selbst dies zugegeben, bliebe einmal doch die Möglichkeit, dass wenigstens gewisse Tumoren eine Immunitätsreaktion im eigenen Körper auslösen könnten.

Wie bereits v. Dungern erwähnt hat, schwebt ein solcher Gedanke nicht mehr völlig in der Luft, seit es Obermeyer und Pick[1]) gelungen ist, durch Nitrierung und Jodierung u. s. f. Eiweisskörper ihrer artspezifischen Charaktere zu entkleiden und zum Beispiel durch Vorbehandlung von Kaninchen mit aus Kaninchenserum gewonnenem Xantoprotein ein Immunpräzipitin zu erhalten, das von der ganzen Reihe der Xantoproteine, das körpereigene Xantoprotein mit eingeschlossen, präzipitiert wird.

Es liegen aber auch sonst einige Erfahrungen vor, welche es nicht von vornherein ausschliessen lassen, dass unter Umständen eine durch fremde Zellen ausgelöste Immunitätsreaktion eine Wirkung auf den autochthonen Tumor entfalten könnten.

Ich denke dabei an die Versuche von Metalnikoff[2]) über die Wirkung von Spermatoxinen auf die Spermatozoen desjenigen Meerschweinchens, welches diese Spermatoxine nach Injektion körperfremden Spermas gebildet hatte. Allerdings trat eine solche Wirkung nur im Reagenzglas ein, aber einen Wink geben diese Erfahrungen doch.

Dazu kommen die sehr interessanten Beobachtungen von Uhlenhut[3]), welcher fand, dass das durch Vorbehandlung von Kaninchenblut mit Rinderlinsen gewonnene Antiserum selbst in Lösungen von Linseneiweiss desselben das Antiserum liefernden Tieres eine momentane starke Fällung hervorruft, dass also im Blute des Kaninchens Stoffe zirkulieren, welche das eigene Linseneiweiss im Reagenzglas ausfällen. Bisher nimmt allerdings das Linseneiweiss eine Sonderstellung ein, weil auf Grund der Uhlenhut-

---

[1]) Obermeyer und Pick, Ueber die chemischen Grundlagen der Arteigenschaften der Eiweisskörper. Wiener klin. Wochenschr. 1906. Nr. 12. — [2]) Metalnikoff, Études sur la Spermatoxine. Annales de l'Institut Pasteur. 1900. — [3]) Uhlenhut, Zur Lehre von der Unterscheidung verschiedener Eiweissarten mit Hilfe spezifischer Sera. Festschrift für Koch. 1903.

schen Untersuchungen anzunehmen ist, dass die Linsen der höheren Tiere zum Teil gleichwertige Eiweissstoffe enthalten, und weil nach Uhlenhut das Linseneiweiss bisher der einzige natürliche Eiweisskörper ist, welcher mit einem durch Blut erzeugten Antiserum keine Reaktion gibt. Es ist aber noch nicht ausgemacht, dass nicht ähnliche Abweichungen vom gewöhnlichen Typus auch bei anderen, z. B. auch bei pathologisch veränderten Geweben vorkommen.

Wir haben oben ausführlich die Frage der Spontanheilung menschlicher und tierischer Tumoren besprochen. Dass solche Spontanheilungen vorkommen, ist uns unzweifelhaft geworden.

Was ohne Berücksichtigung der neueren experimentellen Forschung zu ihrer Erklärung herangezogen werden konnte, war und blieb unbefriedigend. Es ist nun ohne weiteres zuzugeben, dass auch die neuen Erfahrungen über Geschwulstimmunität bei Tieren keinen schlüssigen Beweis für die Annahme zulassen, dass bei diesen Vorgängen der Spontanheilung immunisatorische Prozesse im Spiele sind. Für viele derartige Beobachtungen liegt es vielleicht näher an Fermentwirkungen oder Verwandtes zu denken. Aber auch der Gegenbeweis ist nicht geliefert, und es handelt sich jetzt darum, die einschlägigen Fragen experimentell zu prüfen.

Unter allen menschlichen Geschwülsten nehmen gerade für unsere Frage eine Sonderstellung ein die Chorionkarzinome; denn sie sind die einzigen, die körperfremdes, embryonales Gewebe enthalten. Es war uns auffallend, wie häufig gerade bei diesen Chorionkarzinomen eine Spontanheilung beobachtet worden ist.

Wenn man auch nicht ausser acht lassen darf, dass zur Erklärung dieser Spontanheilung wichtige andere Argumente herangezogen werden können, so ist doch der Gedanke der Ueberlegung wert, ob nicht gerade durch diese Tumoren immunisatorische Prozesse ausgelöst werden können, und ob sie nicht im Gegensatz zu den gewöhnlichen durch und durch aus körpereigenen Zellen zusammengesetzten Geschwülsten einer Beeinflussung durch künstlich erzeugte Fremdzellenimmunisierung zugänglich wären. Ich habe bereits versucht, der Lösung dieser Frage näher zu treten.

Das häufig beobachtete abortive Wachstum von solchen Geschwülsten und ihren Metastasen liesse sich ausserdem vielleicht auch durch eine Resistenz des befallenen mütterlichen Organismus im Sinne der Ehrlichschen Atrepsie erklären.

Wie dem auch sei, der Anfang ist gemacht in der Beantwortung von Fragen, welche eine Lösung finden müssen. Und wie auch der weitere Verlauf der Forschung sich gestalten mag, die letzten Jahre haben gewiss eine erfrischende, ja grossartige Anregung gegeben.

Referate über die für die „Beziehungen der Immunitätsforschung zu den Geschwülsten“ wichtigen Arbeiten s. das Sachregister unter Karzinom.

Ueber Opsonine.

Von

Werner Rosenthal, Göttingen.

Die rasche Entwicklung einer reichen Literatur über die Opsonintheorie in dem Berichtsjahr und der Umstand, dass die im wesentlichen englische und amerikanische Literatur darüber im 1. Band dieses Jahresberichts nicht vollständig berücksichtigt werden konnte, werden es berechtigt erscheinen lassen, wenn hier diesem Einzelkapitel eine mehr zusammenfassende Uebersicht gewidmet wird.

Es ist heute fast allgemein anerkannt, dass das Phänomen der Immunität gegen Krankheitserreger ein sehr verwickeltes ist, dass die verschiedenen Tiere und dieselben Tiere gegenüber verschiedenen Mikroorganismen sehr verschiedene Schutzvorrichtungen besitzen und dass auch im Einzelfall meist mehrere Abwehrmechanismen nebeneinander in Wirksamkeit treten. Unter den Schutzstoffen sind nun die von Wright als Opsonine bezeichneten am längsten unbeachtet geblieben, und desto eifriger ist jetzt das Bemühen, ihnen die gebührende Stellung neben den länger bekannten zuzuweisen und ihre Wirkung abzugrenzen.

Das wesentlichste an W.s Theorie ist die Anschauung, dass zur Phagocytose von Infektionserregern die vorhergehende Wirkung bestimmter Substanzen auf diese Erreger notwendig sei, Substanzen, die W. als Opsonine bezeichnet, nach den griechischen Worten ὄψον, die gekochte Zuspeise und ὀψωνέω solche zubereiten (der Stamm nahe verwandt mit πέπτω). Metschnikoff hat bei seiner Vertretung der Phagocytose als des wirksamsten Faktors der Immunität derartige Anschauungen lange bekämpft, da er den Phagocyten allein die volle Wirksamkeit zuschreiben wollte und die schon bekannte phagocytosebefördernde Wirkung von Normal- und Immunserum auf eine Anregung der Phagocyten bezog — daher er und seine Schüler von Stimulinen sprachen, wo wir heute von Opsonin reden. Metschnikoff selbst hat jetzt im wesentlichen sich der Anschauung Wrights angeschlossen.

Wir müssen nun zunächst Stellung nehmen zu einigen Prioritäts- und damit zusammenhängenden Bezeichnungsfragen. Ganz unabhängig von Wright hatten nämlich 1904 Neufeld und Rimpau dieselbe, eben als das wesentlichste gekennzeichnete Anschauung auf Grund ihrer Versuche ausgesprochen und die betreffenden Substanzen als bakteriotropische bezeichnet (vgl. diesen Jahresbericht für 1905). W. beanspruchte 1904 für sich und seine Bezeichnung die Priorität, da seine Veröffentlichungen bis 1902 zurückgehen. Demgegenüber betonte Neufeld, dass seine Untersuchungen anschliessen

an solche von Denys und dessen Schülern, die schon in den 90er Jahren derartig wirkende Substanzen in Immunseren gegenüber Streptokokken nachgewiesen hätten, so dass in diesem Sinne W. keine Priorität beanspruchen könne. Im übrigen seien die von Wright im Normalserum gefundenen opsonischen und die zuerst von Denys, dann von Neufeld selbst im Immunserum nachgewiesenen bakteriotropischen Substanzen nicht identisch, da erstere nach Wright hitzeunbeständig, letztere hitzebeständig seien; N. vermutete damals auch, dass diese hitzebeständigen bakteriotropischen Substanzen identisch seien mit den spezifischen Ambozeptoren der bakteriziden und bakteriolytischen Sera.

Wright seinerseits betont seine Priorität für die Entdeckung des Vorhandenseins der Opsonine im Normalserum und für die Theorien, die er darauf gründete. Die Bezeichnung bakteriotropische Substanzen hält er für unzweckmässig, da sie nach Ehrlich ein Sammelname für alle spezifisch auf Bakterien wirkende Immunkörper sein solle, die Bakteriotropine Neufelds aber doch nur eine einzelne Klasse neben den anderen darstellten, deren etwaige Identität mit anderen erst zu erweisen sei. Wir müssen ihm hierin beistimmen, um so mehr als seither Neufeld selbst die Meinung vertritt, dass die von ihm untersuchten Substanzen eine eigene Kategorie von Immunkörpern seien und als die Frage nach der Hitzebeständigkeit der phagocytosebefördernden Substanzen sowohl aus Normal- als aus Immunserum noch nicht endgültig entschieden ist.

Wir können also feststellen, dass schon bei Beginn des Berichtsjahres Uebereinstimmung darüber herrschte, dass im Blut Gesunder, Kranker und Immunisierter Substanzen vorkommen, die die Phagocytose befördern durch Einwirkung auf und Bindung an die betreffenden Bakterien; und wir werden diese Substanzen als Opsonine bezeichnen. Die Untersuchungen erstreckten sich, abgesehen von der Anwendung der neuen Erfahrung zu klinischen, diagnostischen und therapeutischen Zwecken, die Wright selbst am eifrigsten betrieben hat, auf die Fragen, ob diese Substanzen einheitlich oder vielfältig und spezifisch, ob die im Normal- und im Immunserum gefundenen identisch seien oder zweierlei Klassen angehören, ob sie einfach oder aus trennbaren Teilen zusammengesetzt seien, ob sie zum Teil oder durchaus sich mit schon bekannten Immunkörpern, mit Agglutininen, Ambozeptoren oder Komplementen identifizieren lassen, endlich darauf, welche Rolle sie bei andern Infektionen spielen, als den zuerst untersuchten, nämlich den durch Eiterkokken bedingten und der Tuberkulose. Die Angaben der Autoren, die sich nicht nur auf die Bakterienopsonine, sondern auch auf die künstlich durch Immunisierung erzeugten Opsonine gegenüber roten Blutkörperchen[1]) beziehen, bieten nun noch bedeutende Abweichungen auch in anscheinend fast gleichartigen Fällen und noch grösser sind die Unterschiede in den Schlüssen, die die Autoren aus ihren Beobachtungen ziehen. Wie schon einige Autoren nach eigener Erfahrung betonen (s. Hektoen S. 195), er-

[1]) Die erste derartige Beobachtung, die aber nicht weiter verfolgt wurde, scheint 1902 Ruzicka unter Grubers Leitung gemacht zu haben. Max Gruber, Wien. klin. Wochenschr. 1903. S. 1102.

scheinen die Opsonine im Serum verschiedener Tierarten, gegenüber Schädigungen, z. B. gegen Hitze, sehr verschieden beständig, wie wir ähnliches ja auch schon von anderen Antikörpern, z. B. den Komplementen wissen. Dazu kommen Unterschiede, die den Bakterien und solche, die den verwendeten Leukocyten inhärent sind und endlich die Einflüsse der Untersuchungsmethode auf die Ergebnisse. Es scheint, als ob einzelne Celsiusgrade mehr oder weniger, und die Dauer der Erhitzung, noch mehr aber die Methode, nach der nachher die opsonische Wirkung nachgewiesen wird, grossen Einfluss auf die Resultate haben.

Aus allen diesen Gründen schien es dem Ref. nicht ausreichend, einfach die Ergebnisse, zu denen die einzelnen Autoren gelangt sind, zu berichten, was lediglich eine verwirrende und abschreckende Zahl von Widersprüchen gezeigt hätte, sondern auch ihre Arbeitsmethoden und die verwendeten Tier- und Bakterienarten in den Berichten zu berücksichtigen. Dadurch mussten diese freilich viel umfangreicher werden, als es sonst wünschenswert wäre und auch Wiederholungen liessen sich nicht vermeiden, da es doppelt wichtig schien, die gleichartigen Ergebnisse gegenüber den in Einzelheiten abweichenden hervorzuheben.

Die Untersuchungsmethoden lehnten sich teils mehr an das Verfahren von Wright und teils an das von Neufeld an, und da beide in früheren Jahren veröffentlicht wurden, scheint es zweckmässig, die Hauptunterschiede hier zu rekapitulieren. W. hat ein von Leishman geschaffenes Beobachtungsverfahren verbessert (näheres über die Unterschiede s. unten S. 193, bei Harrison). Das charakteristische seines Verfahrens ist, dass er relativ wenig Leukocyten aus Normalblut, eine relativ grosse Menge unverdünnten Serums und eine reichliche Bakterienmenge mischt und nur kurze Zeit aufeinander wirken lässt. Die Leukocyten werden gewonnen, indem Normalblut durch Natriumcitrat an der Gerinnung verhindert und leicht zentrifugiert wird; die oberste Schicht der Blutkörperchen, reicher an Leukocyten als das Normalblut, wird abgehebert und mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschen; das zu untersuchende Serum wird in der Regel in $^{3}/_{7}$ des Endvolums der Probe zugesetzt, die Bakterien so, dass 1—2 Millionen im cmm der Proben enthalten sind; die Einwirkungsdauer soll 15—20′ bei 37° betragen. Der Grad der Phagocytose wird bestimmt durch die Zahl der Bakterien (oder Sporen, roten Blutkörperchen), die ein polynukleärer Leukocyt (Mikrophag) im Durchschnitt aufgenommen hat; um verschiedene Versuche vergleichbar zu machen, wird immer eine Kontrolle mit Normalserum angesetzt und das Verhältnis der aufgenommenen Bakterien bei Einwirkung des Normalserums und der zu untersuchenden Flüssigkeit angegeben: opsonischer Index.

Neufeld u. Rimpau dagegen verwendeten Kaninchenleukocyten, die sie sich durch Aleuronateinspritzung verschafften, verdünnten das zu prüfende Serum stark, liessen die Phagocyten viel länger auf die Bakterien wirken und massen die Einwirkung hauptsächlich an der Keimverminderung, die unter diesen Umständen eintrat, selbstverständlich mit den nötigen Kontrollen. Die meisten Autoren des letzten Jahres folgen der Technik Wrights.

Einige aber haben, wie in den Einzelreferaten angegeben wird, Mittelwege eingeschlagen, indem sie die Einwirkungsdauer verlängerten, verschiedene Serumverdünnungen ansetzten u. ä.

Wright selbst, der die Gleichartigkeit der Immun- und Normalopsonine vertritt, hat neuerdings ein wichtiges Argument gegen dieselbe beigebracht, indem er zeigte, dass im Serum Tuberkulöser ein hitzebeständiger Anteil Opsonin vorhanden ist, während beim Gesunden bei gleichem Verfahren die ganze opsonische Wirkung aufgehoben wird (vergl. auch Dean S. 129). Er sucht das zwar so zu erklären, dass es sich doch nur um quantitative, nicht qualitative Unterschiede handle, doch erscheint diese Erklärung gezwungen dem Umstand gegenüber, dass die Gesamtwirkung des frischen Serums derselben Tuberkulösen häufig geringer ist als die des Serums Gesunder. In derselben Arbeit (s. S. 129) hat W. auch in einem andern Punkt seine ursprüngliche Ansicht abgeändert, indem er feststellt, dass unter bestimmten Bedingungen auch ohne Serumzusatz sorgfältig gewaschene Leukocyten Tuberkelbazillen aufzunehmen vermögen: er sieht das für einen Ausnahmefall an und bezeichnet es als „Spontanphagocytose", während Metschnikoff und seine Schüler (zum Teil in erst 1907 erschienenen Mitteilungen) die entgegengesetzte Anschauung vertreten, die Phagocytose an und für sich als normal und die Wirkung der Opsonine nur als beschleunigend, also gewissermassen analog einer katalytischen, betrachtet wissen wollen.

Von den verschiedensten Seiten ist festgestellt worden, welch grossen Einfluss die Art des Bakterienstammes auf die Phagocytose hat. Es gibt, insbesondere bei Streptokokken, Pneumokokken und Milzbrandbazillen avirulente Stämme, die auch bei Fehlen jedes Serums, virulente, die nur bei Einwirkung von Normalserum, und hochvirulente, die erst nach Wirkung eines Immunserums der Phagocytose verfallen. Während hier eine Parallelität zwischen Virulenz und Widerstandsfähigkeit gegen Phagocytose besteht, scheint sie in andern Fällen, z. B. bei Diphtherie- und Pestbakterien, völlig zu fehlen. Ob die Bakterien leben oder tot sind, hat im allgemeinen keinen Einfluss auf Phagocytose und Opsoninwirkung, dagegen kann das Erhitzen der Bakterien grossen und in verschiedenen Fällen entgegengesetzten Einfluss ausüben (s. Walker S. 416).

So hat sich weiterhin gezeigt, dass nicht lediglich die Opsonine, sondern auch der Zustand der Leukocyten für den Grad der Phagocytose, wenigstens in bestimmten Fällen, entscheidend ist. So bei der Pneumonie nach Rosenow (S. 353). Ob auch spezifische Veränderungen der Leukocyten, wie Löwenstein (S. 258/9) glaubt, oder neben den Opsoninen noch spezifische Stimuline im Sinne Metschnikoffs vorkommen, ist noch sehr ungewiss (s. Leishman, ds. Jb. 05, S. 116, Harrison, unten S. 193).

Die Bakterien stehen nun aber der Phagocytose und den Opsoninen nicht wehrlos gegenüber; für Leukocyten toxische Substanzen, Leukocidine, scheinen sie häufiger zu produzieren, als bisher festgestellt war. Insbesondere aber können sie eine Festigkeit gegen die Einwirkung der Opsonine gewinnen, wie einerseits bei den virulenten Streptokokken und Pneumokokken (Neufeld, Hektoen, Ruediger), andererseits insbesondere bei Pest- und

Milzbrandbazillen an den im Körper auftretenden, kapseltragenden Individuen festgestellt ist (Gruber S. 188, Löhlein S. 256). Die genaueste Untersuchung aller hier mitspielenden Faktoren verspricht noch sehr fruchtbringend zu werden. Dass auch bei Tuberkelbazillen solche spezifische Resistenz gegen Phagocytose vorkommt, hat Löwenstein beobachtet (S. 258).

Die innigen Beziehungen, welche diese Erfahrungen über einander entgegenwirkende, phagocytosefördernde und phagocytosehemmende Substanzen mit der Aggressinhypothese Bails verbinden, liegen auf der Hand. Eine ähnliche Verbindung der Opsoninlehre mit Biers Lehre von der Heilwirkung der Blutstauung lässt sich leicht konstruieren (vgl. Fichera S. 159).

Die Anschauungen und Grundsätze, die Wright für die Diagnostik und Therapie ausgearbeitet hat, sind schon im vorigen Jahresbericht (S. 205) wiedergegeben. Verfeinerungen der Diagnostik sind in der Arbeit von Wright und Reid (unten S. 430) enthalten. Ref. glaubte hier auch die klinischen Berichte alle, wenn auch nur kurz, anführen zu sollen. Denn wie wenig Beweiskraft man auch den einzelnen zusprechen will, so kann doch erst das Urteil vieler Aerzte über die praktische Brauchbarkeit der vorgeschlagenen Verfahren entscheiden. In einen Jahresbericht über die Immunitätslehre aber gehören diese unzweifelhaft, denn es handelt sich hier um den umfassendsten und, seit 1890, bedeutungsvollsten Versuch, aktive Immunisierung in die menschliche Therapie einzuführen. Es ist nicht zu verkennen, dass die grosse Mehrzahl der Autoren von günstigen Erfolgen berichtet; demgegenüber wird man freilich skeptisch gestimmt, wenn solche auch durch Immunisierung mit dem Micrococcus neoformans bei Karzinom erzielt sein sollen. Wenn Wright und andere englische Aerzte die Notwendigkeit betonen, zu den Impfungen die aus dem Kranken selbst isolierten Bakterienstämme zu verwenden, und zwei Autoren (Turton und Parkin S. 403) die nicht immer befriedigenden Erfolge bei Tuberkulose auf den Mangel solchen homologen Impfstoffes zurückführen möchten, so sei hier aufsteigenden Zweifeln gegenüber darauf hingewiesen, dass der durchaus unvoreingenommene Löwenstein eine Beobachtung gemacht hat, die diesen Anschauungen zur Stütze dient.

Auch hier ist noch eine Nomenklaturfrage erwähnenswert. W. bezeichnet die bei 60° abgetöteten Bakterienkulturen als Vakzine, und er und andere Engländer nennen daher seine Therapie die Vakzinebehandlung. Demgegenüber betonen deutsche Autoren, dass durch Jenner, Pasteur u. a. die Bezeichnung Vakzin bei aller Verallgemeinerung doch immer die Bedeutung eines abgeschwächten lebenden Impfstoffes behalten habe. Bei dem grossen Unterschied zwischen aktiver Immunisierung mit lebenden und mit toten Mikroben sei daher der Ausdruck auch nur in diesem Sinne zu verwenden. Ref. erscheint dieser Einwand triftig, und er hat im folgenden den verpönten Ausdruck vermieden. Es wäre aber wünschenswert, einen treffenderen, ebenso kurzen an seine Stelle setzen zu können.

Referate der auf die Opsonine sich beziehenden Arbeiten s. Sachregister unter „Opsonine“.

Referate.

Veröffentlicht bezw. herausgegeben wurde im Berichtsjahr von:

Aalbersberg, G., Serumtherapie en intubage by diphtherie. Nederlandsch Tydschrift voor Geneeskonde. 1906. II. Nr. 10.

Verf. sah recht günstige Erfolge. Fast niemals kam es vor, dass die Pharynxdiphtherie bei mit Serum Behandelten auf das Larynx überging.

Aaron, C. D. (Detroit), A clinician's observations of opsonic therapy. New York medical journ., 84. Bd., S. 1069—72.

Verf. schildert begeistert die Eindrücke, die er in London in Wrights Laboratorium und von den Patienten, die dort (meist ambulant) behandelt wurden, gehabt hat. Er hat sich selbst von den vortrefflichen Erfolgen überzeugt, die durch die Behandlung mit abgetöteten Staphylokokken. Streptokokken und Kolibakterien und mit TR bei allen möglichen hartnäckigen lokalisierten Erkrankungen erzielt werden. Neuerdings behandelt Wright auch Karzinom- und Sarkomkranke mit Impfungen von Micrococcus neoformans — hier weiss A. keine Heilung zu berichten.

Rosenthal.

Aaser, P., Einiges über nachteilige Serumwirkungen. Tidsskr. for den norske lageforening. 1905. 25. Jahrgang. S. 760.

Von der Annahme ausgehend, dass die Serumexantheme durch Haptine hervorgerufen werden, hat Verf. versucht, ein „Antiexanthemogen" in folgender Weise darzustellen:

Nach gegenseitiger Immunisierung eines Diphtherieserumpferdes und einiger Ziegen (das eine Tier wurde gegen das Serum des anderen und vice versa immunisiert) versetzte Verf. das Pferdeserum mit 20% Immunziegenserum und erhielt dabei ein Antitoxin, das die Anzahl der Serumexantheme von 13% bis 2% verminderte; bei einem anderen Versuch gingen die Exantheme nur von 14% bis 8% herunter.

Auffallend war es, dass die Präzipitinwirkung, die nach der Vermischung des Pferde- und Ziegenserums eintrat, im ersten Versuche sehr stark, im zweiten verhältnismässig gering war. Verf. hebt deshalb die Möglichkeit hervor, dass die Exantheme durch eine Präzipitinwirkung zustande kommen, oder vielleicht kann man annehmen, dass die Exanthemogene mit den Eiweissstoffen niedergeschlagen werden.

Aehnliche Erfahrungen sind von Hamburger und Moro in betreff des Moserschen Skarlatinaserums gemacht.

Nach den verschiedenen Erfahrungen muss es als sichergestellt angesehen werden, dass wiederholte Einspritzungen von Diphtherieserum,

Skarlatinaserum etc. Anlass zu der Bildung von Präzipitinen im menschlichen Organismus geben können; nach einer später vorgenommenen intravenösen Einspritzung eines Serums kann ein Niederschlag durch diese Präzipitine stattfinden. Diese Niederschläge können die bedrohlichen Erscheinungen, die z. B. beim Gebrauch des Marmorekschen Antituberkuloseserums wahrgenommen sind, erklären. Verfasser warnt zum Schluss vor intravenösen Einspritzungen bei Individuen, die schon mehrere Injektionen erhalten haben. Frölich.

Abel, R. Bakteriologisches Taschenbuch, enthaltend die wichtigsten technischen Vorschriften zur bakteriologischen Laboratoriumsarbeit. 10. Aufl. 8°. VI, p. 119. Würzburg (Stuber) 1906.

Dass bereits im Jahre 1906 die zehnte Auflage dieses vorzüglichen Büchleins der neunten des Jahres 1905 folgen konnte, ist ein Beweis dafür, dass des Verfassers Arbeit eine überaus nützliche gewesen ist, dass er denjenigen zugezählt werden muss, die ganz besonders mit dazu beigetragen haben, die Methodik der Bakteriologie und Immunitätsforschung der jüngeren Generation zu übermitteln.

Was den Inhalt des ausgezeichneten Abelschen Taschenbuches anlangt, so dürfte es genügen, auf den 1. Band des Jahresberichtes zu verweisen.

Abeles, S. (Aus der I. deutschen medizin. Klinik in Prag), Ueber die Beziehungen von Proteus- und Typhusagglutininen zu einander. D. Arch. f. klin. med. Bd. 88. 1906. Heft 1/3, p. 314.

Schlussfolgerungen des Verf.: Zwischen der agglutinogenen Substanz der Proteusbazillen einerseits und den Typhusbazillen andererseits bestehen Beziehungen nicht. Es liegt demnach kein Anlass vor, der Spezifität der Agglutination andere Grenzen anzuweisen, als durch die natürliche Gattung gesteckt sind.

Adam, James, Tetanus in two brothers; subdural and subcutaneous injection of serum. Brit. med. Journ. 1906. Nov.

In einem Fall von Tetanus wurden 157 ccm Serum injiziert, teils subkutan, teils subdural; in einem zweiten Falle 100 ccm.

Adil-bey, s. Nicolle, N. et Adil-bey.

Aldershoff et ***Broers, C. M.,*** Contribution à l'étude des corps intra-épitheliaux de Guarnieri. Ann. Inst. Pasteur. XX, f. 9, p. 779.

Verff. kommen zu dem Schluss, dass die Guarnierischen Körper eine Zellreaktion auf ein unbekanntes Gift der Lymphe sind. In zwei Fällen hatten sie Guanierische Körperchen 24 Std. nach der Kornealimpfung mit dem Saft von Kaninchennieren erzeugen können.

Aldershoff, Vaccineliwhaampjet (Vakzinekörperchen). Inaug.-Dissert. Groningen 1906.

Allaria, G. B. (Med. Klin. Turin), Ricerche sull'azione del liquido cefalorachideo sopra alcuni microorganismi patogenici.

Untersuchungen über die Wirkung der Zerebrospinalflüssigkeit auf einige pathogene Mikroorganismen. Il Morgagni 1905, Nr. 11.

Aus den Untersuchungen über die Wirkung von 17 Zerebrospinalflüssigkeiten auf die Virulenz verschiedener Mikroorganismen (Bazillen der Diphtherie, Staphyloc. aur., Bac. mallei) und auf die Sporenbildung der letzteren im Vergleich zur Wirkung anderer organischer Flüssigkeiten erhellt, dass die Zerebrospinalflüssigkeiten niemals die Virulenz der erwähnten Mikroorganismen vermindern und sich nicht als den normalen Lebensbedingungen derselben feindliche Flüssigkeiten erweisen. Segale.

Allen, R. W. (London), Muscle plasma: Its opsonic power and function in phagocytosis. Brit. med. Journ. 1906. II. S. 427.

A. verglich die Wirkung von Muskelplasma und Serum von Kaninchen auf die opsonische Wirksamkeit und fand sie gleich; einmal das Muskelplasma stärker wirkend.

Bei gesunden Menschen fand er regelmässig abends den höchsten, morgens den niedersten opsonischen Wert des Blutserums; er hält das für eine Folge der Bewegung und die Muskeln für die Quelle des Opsonins.

Das Muskelplasma wirkt toxisch, auflösend auf die Leukocyten desselben Tieres, wodurch die Untersuchungen erschwert werden.

Rosenthal.

Almagia, M. (Institut für allgem. Path., Rom), Sui rapporti tra sostanza nervosa centrale e tossina del tetano. Ueber die Beziehungen zwischen der Zentralnervensubstanz und dem Tetanustoxin. Atti della Società Ital. di Patologia. Oktober 1906, S. 414.

Aus der ersten Versuchsreihe des Autors geht hervor:

1. Die Fixierung des Tetanustoxins von seiten der Zentralnervensubstanz einiger Tiere ist durch das in letzterer enthaltene Lezithin und Cholestearin bedingt.

2. Die Tatsache, dass die Zentralnervensubstanz einiger Tiere, wie z. B. des Huhnes, das Tetanusgift nicht bindet, ist nicht dem Mangel an Fixiersubstanzen zuzuschreiben, sondern der Weise, wie diese mit den anderen Gewebssubstanzen verbunden sind. Segale.

Almagia, M., Einfluss des Nährbodens auf die Morphologie der Kolonien und auf die Agglutinabilität der Bakterien, Arch. f. Hygien. 1906. LIX. 2, p. 159.

Aus den Versuchen des Verf. geht hervor, dass gekochte Gelatine nicht nur die Morphologie des Shigabazillus, sondern auch dessen Agglutinabilität beeinflusste. Ja es gelang Verf., aus einem gut agglutinierbaren Shigastamm eine durch Sera anderer Shigastämme vollkommen inagglutinable Varietät zu züchten, die nur wenig agglutinogen war. Die Veränderung des Bazillus war stabil.

Anderson, John F., 1. Maternal transmission of immunity to diphtheria toxine. 2. Maternal transmission of immunity to diphtheria toxine and hypersusceptibility to horse serum in the same animal. Washington. (Gov. Print. Off.) 1906, p. 19. 8⁰. Treasury Dep. Hygienic Laboratory. Bulletin Nr. 30.

Anderson, John F., Simultaneous transmission of resistance to diphtheria toxine and hypersusceptibility to horse serum by the female guinea-pig to her young. Journ. of med. research. Vol. XV. 1906. Nr. 2, p. 259—260.

Antitoxinmeerschweinchen, die bei der Diphtherieheilserumbestimmung verwendet wurden und weiterlebten, erzeugten eine Nachkommenschaft, die wie Smith nachwies, geeignet war, die Serumbestimmung, wenn sie an diesen Tieren ausgeführt wurde, zu fälschen.

Verf. zeigt ebenfalls, dass Junge von mit Diphtherietoxinantitoxin geimpften Meerschweinchen eine beträchtliche Immunität haben. Allerdings ist dieselbe nicht immer gleich hoch. Die Jungen passiv immunisierter Mütter waren nicht so hoch immun, als die simultan immunisierter. Die Immunität wird nicht auf die zweite Generation übertragen.

Auch die Ueberempfindlichkeit gegen Pferdeserum kann neben der Diphtherieimmunität von der Mutter auf das Junge übertragen werden. Diese Tiere, welche dann plötzlich sterben können, sind also doppelt ungeeignet zur Wertbemessung des Diphtherieheilserums.

Anderson, John F., s. Rosenau and Anderson.

Andrewes, F. W. und ***Horder, T. J.***, Ueber die für den Menschen pathogenen Streptokokken. Lancet d. 15., 22. u. 29. Sept. 1906.

Im Gegensatz zur bisherigen Herstellung polyvalenter Streptokokkensera sind Verff. bemüht, möglichst univalente Sera bei verschiedenen Pferden herzustellen. Nach Verff. sind die hierbei entstehenden Antikörper Opsonine.

Apolant, Ehrlich, Haaland, Experimentelle Beiträge zur Geschwulstlehre. Berl. klin. Wochenschrift. 1906. Nr. 2, S. 37.

I. Genauere Darstellung der Beobachtungen über „die Entstehung von drei Sarkomen aus Karzinomen“ im Verlauf von Transplantationen von Maus auf Maus.

Bei einem Stamm trat das Sarkom auf nach 9 Monaten, im zweiten Fall nach 2 Jahren, im dritten nach $2^1/_2$ Jahren. Es entstand einmal ein Spindelzellen-, zweimal ein mischzelliges Sarkom.

Von einer direkten Umwandlung der Karzinomzelle in die Sarkomzelle ist nicht die Rede. Es scheint sich vielmehr um eine Reizwirkung zu handeln, die von den Karzinomzellen ausgeht und in einer gewissen Phase die sarkomatöse Entartung des bindegewebigen Gerüstes bedingt. Bei den Sarkomen gelang die Steigerung der Virulenz im allerhöchsten Masse.

II. Experimente mit einem Mischtumor, von Haaland. Versuche, die auf eine Hitzetrennung der Komponenten (Karzinom und Sarkom) in einem der Mischtumoren (Uebergangsstadium vom Karzinom zum Sarkom) abzielten.

(Später gelungen. Referent.) Schöne.

Apolant, Die epithelialen Geschwülste der Maus. Arbeiten aus dem K. Institut für exp. Therapie zu Frankfurt a. M. Heft I. Fischer-Jena. 1906.

Monographische Behandlung der epithelialen Mäusetumoren auf Grund von 276 Spontantumoren und den durch Transplantation fortgezüchteten Tumoren des Ehrlichschen Instituts.

Es handelt sich um epitheliale Tumoren der Mamma, welche eine genetisch und strukturell einheitliche Gruppe bilden. Der grosse Formenreichtum, der in allen Variationen vom typischen Adenom bis zum Karzinom auftritt, beweist keine Vielheit streng geschiedener Typen, sondern lässt eine für die Mäusetumoren charakteristische Variabilität erkennen. Auffallend ist die häufige Ueberschreitung der Malignitätsgrenze.

Eine ausführliche Darstellung findet die Beobachtung der Entstehung von Sarkomen aus Karzinomen im Verlauf fortgesetzter Transplantationen. Es handelt sich nicht um Umwandlung der Karzinomzelle in eine Sarkomzelle, sondern um eine sarkomatöse Degeneration des interalveolären Bindegewebes im Karzinom, während die Karzinomzellen zugrunde gehen.

Schöne.

Apolant, Die experimentelle Erforschung der Geschwülste. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Kolle und Wassermann, 2. Ergänzungsband. Fischer-Jena. 1906.

Eingehende Darstellung der Entwicklung der experimentellen Krebsforschung, Verfasser bespricht: Die experimentelle Erzeugung der Geschwülste, die Transplantation von Geschwülsten bei Tieren, die atreptische Immunität, die aktive Immunität, die parasitären Theorien, nichtspezifische kurative Versuche und die Biochemie der Tumoren. Schöne.

Apolant, s. Ehrlich und Apolant.

Appiani, G., Inst. f. med. Path., Padua. Sopra di un nuovo-metodo per la sierodiagnosi del tifo. Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche. 1906. Jahrg. 26, H. 108.

Verf. extrahierte Filterrückstand achttägiger Typhusbazillenkulturen. Er schlägt die Verwendung dieses mit Typhusserum präzipitierenden Extraktes als Typhusdiagnostikum vor.

Arloing, S., Sur l'indication de la voie digestive pour la vaccination antituberculeuse des jeunes ruminants. Compt. rend. Acad. Soc. T. 142. 1906. Nr. 26, p. 1487—1489.

Verf. arbeitete mit 14 jungen Ziegen, denen er mit der Milch verschiedene Menschen- und Tiertuberkulosestämme einführte. Er kommt zu dem Resultate, dass man imstande ist, bei allen jungen Wiederkäuern durch den Magendarmkanal aktive Immunität gegen Tuberkulose zu erzeugen.

Arloing, S., Production expérimentale de variétés transmissibles du bacille de la tuberculose et de vaccins antituberculeux. Compt. rend. Acad. Soc. T. 142. 1906. Nr. 25, p. 1395—1397.

Verf. hat durch fortgesetzte achtjährige Züchtung homogene Kulturen des Tuberkelbazillus erzeugt, die in bestimmter Dosis bei Kälbern vorübergehende organische, histologisch verfolgbare Veränderungen veranlassen, welche später wieder verschwinden. Er setzte den Bazillenstamm steigenden Temperaturgraden von 43—44° aus und erhielt so ein Impfmaterial für Kälber. Verf. hält dasselbe für ein echtes Pasteursches Vakzin und bezeichnet es mit dem Namen „vaccine antituberculeuse".

Armand-Delille, P. et Huet, M., Contribution à l'étude du poison tuberculeux. Journ. de Physiol. et de Pathol. gén. T. VIII. 1906. Nr. 6, p. 1056—1070.

Die lokal wirkenden Tuberkelbazillengifte, so die Aetherauszüge, wie sie Auclair herstellte und auch die Xylolauszüge haben keine Anaphylaxie erzeugende Wirkung (steigernde Empfindlichkeit gegen das Gift). Die Empfindlichkeit wird auch nicht gesteigert, wenn man diese Extrakte zu wiederholtenmalen injiziert, noch wenn man intakte Bazillen nachher gibt. Bei einem Tier, welches unter der Wirkung eines solchen lokal wirkenden Giftes steht, veranlasst die Tuberkulininjektion keine wesentliche Temperatursteigerung. Wohl aber entsteht Ueberempfindlichkeit durch Injektion lebender Tuberkelbazillen und deren lösliche Gifte, wie sie im Tuberkulin sich finden.

Armand-Delille, Contribution à l'étude des sérums névrotoxiques et des lésions qu'ils provoquent. Annal. de l'Inst. Pasteur, A. XX. 1906. p. 338.

Sechs Meerschweinchen wurden mit kleinen Quantitäten Hundegehirn sechsmal injiziert. Von so gewonnenem Serum tötete eine Dosis von 10,8 ccm, bei intravertebraler Injektion pro 1 kg, einen Hund. Mikroskopisch war eine starke Chromatolyse in den Zellen der motorischen Kerne und der Kerne der Grosshirnrinde zu bemerken. Serum unbehandelter Meerschweinchen und andere cytotoxische Sera veranlassten derartige Veränderungen nicht.

Arnold, Miles, A study of the diphtheritic toxins and antitoxins, and of the pharmacological action of the preservatives added to commercial anti-toxins. Med. Chronicle. Ser. 4. Vol. X. 1906. Nr. 5, p. 292—293.

Verf. untersuchte die Wirkung des in Ringersche Lösung gebrachten Diphtherietoxins auf das Froschherz. Eine für Meerschweinchen tödliche Dosis bewirkte keine Schädigung der Herztätigkeit. Antitoxin minderte die Herztätigkeit ebenfalls nicht, aber durch Antitoxin mit Konservierungsmitteln geschah dies. Chinosol wirkt nach dieser Richtung hin weniger als Karbolsäure.

Arnold, Histoire de la vaccination en Annam. Ann. d'hyg. et de méd. colon. T. IX. 1906. Nr. 2, p. 241—255.

Aronson, H., Ueber die therapeutische Wirkung des Antistreptokokkenserums. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 34, p. 1369—1370.

Verf. behauptet, die von Zangemeister veröffentlichten negativen Resultate prophylaktischer Antistreptokokkenseruminjektionen seien nicht beweisend; denn Zangemeister habe seine Schlüsse aus Karzinosematerial gezogen, also aus der Beobachtung von Fällen, bei denen die Leukocyten nicht ganz intakt mehr waren.

Arrhenius, Sv., Immunochemie. Anwendungen der physikalischen Chemie auf die Lehre von den physiologischen Antikörpern. Aus dem englischen Manuskript übersetzt von A. Finkelstein. 203 Seiten. Leipzig 1907. Akad. Verlagsanstalt.

Hochwissenschaftlicher, ausserordentlich interessanter Versuch des berühmten physikalischen Chemikers, durch die exakten Methoden der physikalischen Chemie die Antigen- und Antikörperreaktionen der mathematischen Formulierung zugängig zu machen und sie mit den Gesetzen dieser Wissen-

schaft in Beziehung zu bringen. Ob es dem scharfdenkenden Forscher und seinem begabten Mitarbeiter Dr. Th. Madsen, Direktor des Kopenhagener Seruminstitutes, gelingen wird, die vielgestaltigen biologischen Reaktionen, besonders die wunderbare Spezifität nach allen Richtungen hin restlos in mathematische Formeln zu zwingen, das ist noch eine offene Frage. Immerhin ist der Einfluss dieser exakten Forscher auf die gesamte Immunitätswissenschaft ein gewaltiger und höchst segensreicher gewesen. Namentlich ist ihre Anwendung des Guldberg-Waageschen Gesetzes auf Prozesse, soweit dieselben wirklich reversibel sind, von ausserordentlicher Bedeutung.

Arrhenius, Sv., s. Hamburger, H. J. en Arrhenius, Sv.

Arrhenius, Sv., s. Madsen, Thorwald und Arrhenius.

Arthus Maurice, Sur la séro-anaphylaxie du lapin. Compt. rend. soc. biol. T. LX. 1906. Nr. 24. p. 1143—1145.

Aus den Versuchen des Verf. geht hervor, dass die sero-anaphylaktischen Erscheinungen (gesteigerte Empfindlichkeit bei wiederholter Einspritzung eiweisshaltiger Substanz) nicht von der Wirkung des Präzipitates, das sich in dem Organismus des eingespritzten Tieres infolge des Zusammentreffens eines sero-präzipitierenden Serums mit dem Pferdeserum bildet, hervorgerufen wird. Diese obengenannten Erscheinungen scheinen die Folge einer Modifikation des Organismus infolge wiederholter Einspritzungen des Serums zu sein, die das sonst unempfindliche Tier für das Serum empfindlich macht. Poda.

Ascoli, A. Serotherapeut. Instit. Mailand. Zur Kenntnis der aktiven Substanz des Milzbrandserums. Zeitschr. f. physiol. Ch., Bd. 48. p. 315. 1906.

Verf. stellte entgegen Sobernheim fest, dass Milzbrandimmunkörper Berkefeldfilter passieren ohne Schwächung zu erleiden. Die aktive Substanz des Milzbrandserums gibt an Milzbrandbazillenemulsion Schutzkraft nicht ab, daher ist dieselbe nicht ein Ambozeptor im Sinne der Ehrlichschen Theorie. Die Immunsubstanz im Eselserum bleibt beim Pseudoglobulin.

Eine wässerige Lösung dieses Pseudoglobulins verlor nach 3 Jahren im Eisschrank ihre Wirkung.

Ascoli, A. Zur Wertbestimmung des Milzbrandserums. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionsk. Bd. LV. 1906. H. 1. p. 44—80.

Schlussfolgerungen des Verf.:

Intravenöse Einspritzung des Virus gibt für eine Wertbestimmung des Milzbrandserums eine zu unsichere Basis.

Die passive Immunität durch das Serum tritt bei intraperitonealer Einverleibung desselben nach 24 Stunden, bei subkutaner nach 3 × 24 Stunden auf.

Der Wertbestimmung der Sera muss ein Stamm von bekannter und konstanter Virulenz zugrunde gelegt werden.

Ascoli, A. (Aus dem serotherap. Institut Mailand). Sul dosaggio del siero anticarbonchioso. Ann. di Igiene sperimentale. Bd. XVI. S. 45.

Die endovenöse Einspritzung von Serum Sclavo verleiht dem Kaninchen eine mehr oder minder hervortretende passive Immunität, je nach der

Virulenz des Ursprungs, jedoch nicht in der Weise, dass man danach den Wert des Serums bemessen könnte.

Die Immunität erscheint beim Meerschweinchen 24 Stunden nach der Ueberimpfung des Serums in das Peritoneum, innerhalb 3 × 24 Stunden bei subkutaner Einspritzung. Es übt eine Schutzwirkung aus gegen Kulturen von gleicher Virulenz der Vakzine, aber nicht gegen gleich virulente Stämme.

Wenn man als Grundlage einen Stamm von bestimmter Virulenz annimmt, kann man verhältnismässig im Meerschweinchen den Wert der verschiedenen Sera bemessen. Segale.

Ascoli, A., Mailand. Sul meccanismo d'azione del siero anticarbonchioso. Atti della Società Ital. di Patologia. Oktober 1906. S. 415.

Der virulente Karbunkelbazillus in den rückfälligen Tieren weist einige Zeit nach der subkutanen Ueberimpfung die Bildung einer sehr deutlichen Kapsel auf und nimmt bei Färbung mit Methylenblau violette Farbe an (metachromatische Färbung).

Nach der Beobachtung des Autors nehmen auch die abgeschwächten Keime — so dass sie Meerschweinchen, aber nicht Kaninchen töten — im Meerschweinchen schon ungefähr 5 Stunden nach der Infektion obige Eigenschaften an. Der avirulente Keim dagegen fällt der Zerstörung anheim.

In den passiv immunisierten Meerschweinchen werden die erwähnten Modifikationen des Bazillus (violette Farbe, deutliche Kapsel) nicht beobachtet, wenn sie mit abgeschwächten Keimen geimpft werden, welche fähig sind, das Meerschweinchen zu töten, aber nicht das Kaninchen; sie treten dagegen auf, wenn virulente Keime eingeimpft werden.

Die Beziehung zwischen dem Auftreten oder Nichtauftreten der erwähnten Modifikationen des eingeführten Bazillus, und dem Unterliegen oder Fortbestehen des Tieres beweist, wie die Erscheinung das morphologische Anzeichen einer spezifischen Wirkung des Antianthraxserums ist.

Wenn zur Gegenprobe passiv immunisierten Meerschweinchen Keime eingespritzt werden, welche schon der Evolution unterworfen worden waren (Oedemaflüssigkeit), so erliegen die Tiere nach längerer oder kürzerer Zeit in der gleichen Weise wie jene Meerschweinchen, in denen das Serum die Entwicklung der beschriebenen Modifikationen nicht zu verhindern imstande war.

Der in den passiv immunisierten Meerschweinchen abgeschwächte Bazillus fällt gewöhnlich der Zerstörung anheim (Bildung von Körnchen, geringere Färbbarkeit), und zwar in ähnlicher Weise wie der avirulente Bazillus in normalen Meerschweinchen, so dass nach 2- bis 3mal 24 Stunden die Keime gewöhnlich alle getötet sind. Segale.

L'Assablière, P. Influence des injections intraveineuses de subéritine sur la resistance globulaire. C. R. Soc. Biologie T. LXI. 1906. p. 600.

Verf. gewann aus einem Pilze, Suberites domuncula, der vom Verf. verrieben und ausgepresst, dann mit Alkohol gefällt worden war, einen für Kaninchen und Hunde toxisch wirkenden Stoff, von dem 5—6 mg pro Kilogramm Tier tödlich wirkten. Per os schädigte derselbe nicht. Erhitzen auf 80° zerstörte das Toxin. Die Füllung der Peritonealgefässe bei den verendeten Tieren wurde vom Verf. auf Lähmung des Vasomotoren bezogen, nicht auf Veränderung des Blutes.

Astolfoni, G. (Aus dem pharmakolog. Instit. in Padua). Intorno all'azione biologica della silice colloidale. Arch. di Farmacol. e Terap. 1906.

Die Lösungen von kolloidaler Kieselerde verändern die Tätigkeit der Myrosine des Senfes, der Emulsion der bittern Mandeln und der Oxyde der Kartoffeln nicht. Das Glykokollferment der Bierhefe wird leicht geschwächt; bei den Milchfermenten werden die Azidation und Oxydation nicht beeinflusst, das glykolytische Ferment ist schnell vernichtet, das amylolytische wird weniger davon beeinflusst.

Das Ptyalin und das Pepsin wirken bei Anwesenheit von Kieselerde minder energisch.

Nach diesen Vorstudien untersuchte der Autor den von der Kieselerde auf den Stoffwechsel ausgeübten Einfluss und bewies, dass sie erhöhte Ausscheidung von Harnsalzen und besonders von Chlorüren bewirke, sowie auch der N-Gehalt besonders in seinen unvollständig oxydierten Produkten verändert werde. Der Gehalt des Blutes an Alkalien nimmt zu; die Harnsäure vermindert sich.

Parallel mit der vermehrten Ausscheidung der Chlorüre ist auch beim Menschen eine starke Herabsetzung des Blutdruckes bemerkbar.

Atkin, s. Bulloch and Atkin.

Auché, B. u. ***Campana, B.,*** Bordeaux, Die Serumtherapie gegen die Dysenterie bei Kindern. Revue des maladies de l'enfance, 1906, Juni u. Juli.

Verf. sah günstige Erfolge mit Serumbehandlung, namentlich gegen den Baz.-Shiga.

Auché, B., s. Coyne, P. et Auché, B.

Axamit, O. Bakterienextrakt und Komplementablenkung. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XLII. 1906. H. 4. p. 349 und 450.

Die bei 60° gewonnenen Choleravibrio-Staphylokokken-Blastomyceten- und Typhusbazillenextrakte binden Komplemente gut, die bei 20° gewonnenen in geringerem Grade. Uebrigens wird durch die verschiedensten Bakterienaggressine, wie Verf. nachweist, schon ohne Antikörper Komplement gebunden, wenn die Aggressine nur in grösseren Mengen verwendet werden.

Bab, H., Berlin, Kurze Mitteilung zu dem Aufsatz von Prof. Wassermann und Dr. Plaut über syphilitische Antistoffe in der Zerebrospinalflüssigkeit von Paralytikern. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 49. p. 1985—1986.

Nach Verf. werden die Antigene, die sich, wie Wassermann und Plaut festgestellt haben, in syphilitischen Fötalorganen finden, von den in diesen Organen befindlichen Spirochäten abgesondert.

Badi, I. (Hygien. Institut Siena). Contributo allo studio dell' endotossina del bac. Löffler. Indice Opsonico dei sieri antidiph-

theritici. R. Accad. dei Fisiocritici. Siena, 28. April 1906. Policlinico Seite 688.

Die mit Endotoxin bereiteten und zu den gewöhnlichen gemischten Sera haben einen höheren opsonischen Index. Sie beugen leichter den späteren, durch Endotoxine verursachten Erscheinungen (Paralysis, Kachexie) vor.

Badi, I. (Hygien. Institut Siena). Aggressine del bacillo difterico. Specificità ed azione antiopsonica di essa. R. Accad. dei Fisiocritici. Siena, 26. Mai 1906.

Die Ausschwitzungen des Brustfells, des Endokardiums, des Peritoneums von subkutan mit Diphtherieserum eingespritzten Hunden kürzen den Verlauf der Infektion ab, sowie den der durch die Methode Bail erzielten diphtherischen Aggressine, behindern auch die Phagocytose in vitro und sind spezifisch. Segale.

Bär, E. Zur Präventivimpfung bei Tetanus. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte, 1906. Nr. 23. p. 737—749.

Nach Verf. genügt frühzeitige und fortgesetzte Injektion selbst von im ganzen 30 ccm Serum nicht, den Ausbruch des Tetanus hintanzuhalten.

Baer, J., (Strassburg). Ueber die Wirkung des Serums auf die intrazellulären Fermente. Arch. f. exp. Pathol. u. Ther. LVI. 1906. p. 68.

Säuren und Alkalien, in kleinen Quantitäten zu autolysierender Leber gefügt, bewirken Beschleunigung, in grossen Hemmung der Proteolyse. Verhinderung der Leberautolyse durch Serum ist nicht auf dessen Alkaleszenz zurückzuführen. Nur das Albumin des Serums verhindert die Autolyse, das Globulin erhöht sie. Diese Eigenschaft des Globulins wird durch die Hitze aufgehoben, die des Albumins nicht.

Verf. nimmt an, dass die Wirkung des autolytischen Fermentes zwar durch das Serum verhindert, das Ferment aber nicht vernichtet wird. Die Autolyse steriler Abszesse wird durch normales Serum übrigens auch beeinflusst und zwar verlangsamt, durch erhitztes dagegen beschleunigt.

In des Verf. Arbeit finden sich noch eine Fülle von Einzelbeobachtungen, die für ein kurzes Referat ungeeignet, daher im Original nachzulesen sind.

Baermann, s. Neisser, A., Baermann und Halberstädter, L.

Baeslack, s. Clowes and Baeslack.

Bahrdt, H. Experimentelle Untersuchungen über die Tuberkulinreaktion. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1906. H. 4/5. p. 418—433.

Tuberkulinempfindlichkeit wächst nach Verf. bei Meerschweinchen gemäss der Ausdehnung der Tuberkuloseinfektion.

Bail, O. und ***Weil, E.*** Bakterienaggressivität und Bakterienextrakte. Zentralbl. f. Bakter. Orig. Bd. 42. S. 51.

Verff. vermochten aggressive Immunität mit Milzbrand- und Hühnercholerabakterien zu erzeugen, die mit den Bakterienextrakten nach Wasser-

mann und Citron nicht zu erzielen ist, da diese Extrakte Aggressine nicht enthalten.

Nur weil bei Schweineseuche, Typhus und Cholera bakterizide Immunität auftritt, ist es nicht möglich, Bakterienextrakte und Aggressine zu unterscheiden, wohl aber ist das bei echten Parasiten möglich, bei denen keine bakterizide Immunität zu stande kommt. Bakterienextrakte sowohl, als auch Aggressine binden bakterizide Substanzen, doch beobachtet man bei den Cholerabazillen, dass Aggressine Bakteriolyse, nicht dagegen die Extrakte diese verhindern.

Ball*, *O. (Hygien. Instit. d. Univ. Prag.) Morphologische Veränderungen der Bakterien im Tierkörper. Wien. klin. Wochenschr. 1906. p. 1278.

Deutsch hat festgestellt, dass Milzbrandbazillen, die im Meerschweinchenperitoneum der Phagocytose unterworfen werden, sich mit einer Schleimkapsel umhüllen. Im tierischen Körper sind also die Bazillen gegenüber denen der Kulturen grösser, besser färbbar und die Farbe ihrer Kapsel ist intensiv metachromatisch. Werden mit den Milzbrandbakterien gleichzeitig Aggressine einverleibt und so der Tod des Meerschweinchens beschleunigt, so bilden sich Milzbrandkapseln nicht. Die Aggressine fixieren die bakterizide Substanz der Körpersäfte. Ebenso können Ueberanstrengung, Erkältung, sowie Intoxikation die Tätigkeit der Komplemente aufheben.

Siehe übrigens die eingehenden Autoreferate des Autors im 1. Bande des Jahresberichtes.

Ball*, *O. und ***Weil*, *E.*** Ueber die Beziehungen von Kaninchenleukocyten zum Staphylokokkengift. Wiener klin. Wochenschr. 1906. Nr. 27. p. 839—841.

Eiter, durch Aleuronatinjektion erzeugt, sowie Aleuronatexsudat heben in vitro Staphylokokkengiftwirkung auf. Also werden Bakteriengifte durch Leukocyten paralysiert und die Aggressivität der Bakterien aufgehoben.

Giftigkeit und Aggressivität sind nicht dasselbe. Beide können aber miteinander vorkommen. Man kann sie bei giftempfindlichen Tieren auch trennen, wenn sich durch den Aggressineinfluss die Bakterien vermehren.

Ball*, *O. und ***Weil*, *E.*** Unterschiede zwischen aggressiven Exsudaten und Bakterienextrakten. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XL. H. 3. p. 371.

Durch Staphylokokkenaggressin wird die Bakteriolyse bei Kaninchen befördert. Verff. hoffen, dass es ihnen noch gelingen soll, durch Tierpassage so giftige Staphylokokkenexsudate zu erzeugen, dass sie mit deren Hilfe wirksame Immunität gegen solche Halbparasiten hervorbringen können.

Ball*, *O. und ***Weil*, *E.*** Kurze Mitteilung betreffend die Aggressivität der Staphylokokken. Wien. klin. Wochenschr. 1906. S. 9. p. 235—236.

Wird Versuchstieren Aggressin, hergestellt durch Injektion von Staphylokokken, mit Staphylokokken zusammen injiziert, so lösen sich die letzteren zumeist, trotzdem gehen die Tiere zugrunde.

In anderen Fällen sterben Versuchstiere nach Einverleibung von Aggressin unter Vermehrung der Keime.

Aus diesen Versuchen erhellt die bedeutende Toxinwirkung der gelösten Staphylokokkenleiber.

Bail, O. und ***Weil, E.*** (Hygien. Inst. d. Deutsch. Univ. Prag.) Weitere Versuche über Staphylokokkenaggressivität. Wien. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 14. p. 408.

Verff. wiesen in Aggressinexsudaten ein starkes Toxin nach, das sich von Staphylolysin und Leukocidin erheblich unterscheidet.

Bail, O. und ***Weil, E.*** (Hygien. Inst. d. Deutsch. Univ. Prag.) Ueber natürliche und künstliche Aggressine. Zentralbl. f. Bakt. Org. 1906. Bd. 41. p. 536.

Polemik gegen Citron.

Bail, O, und ***Weil, E.*** Bakterienaggressivität und Bakterienextrakte (Forts.). Zentralbl. f. B. Org. Bd. 42. H. 2. p. 139. H. 4, p. 335. H. 5. p. 437. H. 6. p. 546.

Polemik gegen Wassermann und Citron.

Bainbridge, A brief résumé of the worlds cancer research Medical Record. 1906. Bd. 70. S. 332.

Uebersicht über die aktuelle Arbeit auf diesem Gebiet.

Schöne.

Baldes, Heichelheim und ***Metzger,*** Frankf. a. M. Beobachtungen über die Veränderungen der Organe bei einem Dauermarsche über 100 km. Münch. med. W. 1906. Nr. 38. p. 1865.

Von 30 jungen Leuten gelangten 16 zum Ziele, 12 davon wurden untersucht. Nach dem Marsche fand sich Eiweiss im Urin, in 4 Fällen Blut und, abgesehen von 3 Fällen, bei allen Zylinder. Auch war Herzdilatation nachweisbar.

Das Vorhandensein von Nierenzylindern spricht dafür, „dass bei der geleisteten gewaltigen Muskelarbeit Stoffe im Körper gebildet worden sind, welche bei ihrer Ausscheidung das Nierenparenchym gereizt und lädiert haben“.

Daher werden derartige Gewaltleistungen nicht ohne jede vorübergehende Schädigung vom Organismus ertragen.

Baldwin, E. B. und ***J. Woods Price.*** Die Aggressine der Tuberkelbazillen. Zentralbl. f. Bakt. Ref. Bd. 38. 1906. Nr. 24/25. p. 751—752.

Bails Aggressivität fassen Verff. auf als Vergiftungserscheinung durch toxische Extraktionssubstanzen der Bazillen.

Ballah, John B. Notes upon experiments with vaccine lymphe. British med. Journ. 1906. Nr. 2399. p. 1779—81.

Ballner, Franz (Hyg. Inst. d. Univ. Innsbruck.) Untersuchungen über die Aggressinwirkung des Bacillus pneumoniae Friedländer. Zentralbl. f. Bakt. Bd. 42, p. 247, 341, 443.

Nach Erbens Versuchsergebnissen sind mit Aggressinen Tiere leicht gegen den Friedländerschen Bazillus zu immunisieren. Verf. kann Erbens Resultate nicht bestätigen. Er hält vielmehr die Aggressine für Bakterienproteine (Stoffwechselprodukte der Bazillen).

Bandelier. Zur Heilwirkung des Tuberkulins. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. VI. Heft 1.

Verf. begründet durch diese Arbeit die Ansicht, Tuberkulin sei für Lungenphthise das beste Heilmittel.

Bandi, Ivo. Ueber eine Prioritätsfrage in bezug auf Aggressine und aggressinische Vakzine. Zentralbl. f. B. Orig. Bd. 42. 1906. H. 5. p. 448.

Polemisch. Verf. will die Aggressine bereits in den Jahren 1899 und 1900 unter dem Namen „sostanze vaccinanti" beschrieben haben.

Bandi, Ivo und ***Gagnoni, Enrico.*** Die Vakzination gegen Diphtherie. Zentralbl. f. Bakt. etc. 1906. Abt. I. Orig. Bd. XLI. H. 3. p. 386—391. H. 4. p. 487—492.

Verff. injizierten Meerschweinchen mit in Kochsalzlösung bei 55° mazerierten Diphtherieagarkulturen. Die Tiere waren dann ziemlich immun. Auch Menschen können so geschützt werden. Versuchspersonen wurde Diphtherievakzin und bivalentes Antidiphtherieserum injiziert. Auch diese erwiesen sich als geschützt.

Bandini, P. (Aus dem hygien. Inst. in Turin.) Ricerche sulle coltivazioni degli anaerobi. R. Accad. Med. Turin 1906. Seite 265.

Man kann die Entwicklung anaërober Keime unter aëroben Bedingungen erlangen, wenn man der Bouillon kleine Quantitäten organischen Materials hinzufügt (Bouillongerinnsel, innere Organe), das getrocknet, pulverisiert und bei 150° im Autoklaven sterilisiert wurde.

Die die Entwicklung begünstigende Substanz wird durch den koagulierenden Einfluss des Aethylalkohols nicht geschädigt.

Die Substanz ist löslich, gerinnt bei Hitze und ist auch in diesem Zustande noch wirksam.

Die Entwicklung dieser Keime muss wahrscheinlich den organischen Stoffen zugeschrieben werden, welche die Kraft besitzen, den Sauerstoff zu resorbieren und auf diese Weise im Substrate natürliche anaërobe Bedingungen zu schaffen. Segale.

Bandini, P. (Aus d. hygien. Instit. d. Kgl. Univ. Turin.) Die Wirksamkeit des Formalins und des Wasserstoffsuperoxyds in der Milch. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XLI. 1906. H. 2. p. 271—279. H. 3. p. 379—386. H. 4. p. 474—480.

Schlussfolgerungen des Verf.:

Das Formalin verändert die Milch derart, dass sie nicht mehr mit dem Labferment reagiert. Diese Veränderung ist desto fühlbarer, je länger das Desinfektionsmittel mit der Milch in Berührung bleibt und je grösser die angewandte Dosis ist. Dagegen verhält sich die mit Wasserstoffsuperoxyd vermengte Milch dem Labferment gegenüber wie normale Milch.

Das Formalin und das Wasserstoffsuperoxyd lassen keine bemerkenswerte Einwirkung auf die in der Milch vorhandenen löslichen Fermente erkennen.

Entgegen dem Wasserstoffsuperoxyd hemmt das auch in kleinen Dosen der Milch beigesetzte Formalin die proteolytische Wirksamkeit der künstlichen Fermente, Pepsin, Pankreatin schwer und bewirkt, wenn es in entsprechend starken Dosen gebraucht wird, bedeutende Veränderungen in den physischen und chemischen Eigenschaften des Kaseingerinnsels.

Das der Milch im Verhältnis von 1 : 5000 — 1 : 10 000 beigesetzte Formalin konserviert die Milch 6—12 Tage lang, doch ist es höchst wahrscheinlich, dass der fortgesetzte Genuss so formalinisierter Milch dem Organismus Schaden bringen kann.

Das Wasserstoffsuperoxyd konserviert in Proportionen von 1—3 Proz. die Milch 3—6 Tage lang; die so konservierte Milch ist dem Organismus in keiner Weise schädlich (?. cf. Zentralbl. f. Bakt. Bd. 43. H. 4. p. 317).

Bang, J. und ***Forssman, J.*** (Lund.) Untersuchungen über die Hämolysinbildung. Beiträge z. chem. Physiol. Bd. VIII. 1906. p. 238.

Untersuchungen über die Bestandteile der roten Blutkörperchen, welche Hämolysin bilden. Zunächst konnten Verff. durch Einspritzen von einer in der Kälte durch Aether aus den roten Blutkörperchen ausgezogenen Substanz bei Tieren genau dieselben Hämolysine erzeugen, wie durch injizierte rote Blutkörperchen. Die ausgezogene Substanz bildet Hämolysine gegen die Blutart der Tiere, deren Blutkörperchen sie entstammt. Diese Substanz ist in Azeton nicht löslich. Der in Azeton nicht lösliche Rückstand ist dann auch in Aether nicht mehr löslich. Die Aetherlöslichkeit der Substanz besteht also nur bei Gegenwart von azetonlöslichen Körpern. Dann ist die Substanz in kaltem Benzin nicht löslich, dagegen in heissem und bleibt darin beim Abkühlen in Lösung. Sie ist unlöslich in kaltem und heissem Alkohol und Essigäther.

Die Substanz ist hitzebeständig und scheint der Gruppe der Lipoide anzugehören. Die Aetherauszüge derselben schützen auch in vitro Blutkörperchen gegen das entsprechende hämolytische Serum spezifisch. Wenn der Benzinauszug mit Azeton aufgenommen wird, so sieht man, dass der in Azeton unlösliche Teil nur im stande ist, Hämolysin zu bilden und der lösliche Teil nur die die Hämolysine in vitro bindende Tätigkeit zeigt. Diese neutralisierende Substanz wirkt nach Verff. nur auf das Komplement. Verff. meinen, dass nach der Ehrlichschen Seitenkettentheorie ihre Befunde nicht recht erklärbar seien. Sie schliessen sich den Bordetschen Auffassungen an.

Bang, J. und ***Forssman, J.*** Antwort auf Dr. Karl Landsteiners Bemerkung anlässlich der vorläufigen Mitteilung über Hämolysinbildung von Bang und Forssmann. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. 41. 1906. H. 6. p. 669—670.

Polemisch.

Bannermann, W. B. Report of the Plague research Laboratory for the official Year ending 31st. March 1905. Bombay 1906. V. i. Scientif. mem. by Off. of the medic. and sanit. Dep. of the Gov. of India. N. Ser. Nr. 20, 1905.

Beschreibung von Versuchen, einen wirksameren Haffkineschen Impfstoff herzustellen und Schilderung der peinlichen Darstellungsweise des Impfstoffes, die jetzt Unfälle ausschliesst. Die gewöhnlichen Haustiere sind immun gegen Pest, sehr empfindlich dagegen die Meerschweinchen, die durch Flöhe infiziert werden. Versuche mit passiver Immunisierung mit am Institut Pasteur hergestelltem Serum gaben keine guten Resultate.

Bannermann, W. B. Serum therapy of plague in India. Reports by W. M. Haffkine, and various officers of the plague research laboratory, Bombay. Scientific. Mem. by Officers of the med. and sanit. Depart. of the Depart. of India, N. Ser. N. 20. 4° 73 p. Calcutta 1906.

Bardi und ***Simonelli.*** Parasitismo cellulare nella sifilide. Gazz. Osp. 57. 1906.

Für die wenigen Fälle, bei denen die Autoren das intraprotoplasmatische Vorhandensein der Spirochaete pallida nachweisen konnten, nehmen sie an, dass es sich um aktives Eindringen des Parasiten in die Zellelemente handelt, da das von ihnen untersuchte Material von vollkommenen lebenskräftigen Geweben stammte. Segale.

Barratt, J. O. W. (Hygien. Institut München.) Phagocytosis of red blood cells. Proceed. Roy. Soc., 1905, vol. 76 ser. B. S. 524/30.

Der Inhalt der Arbeit deckt sich mit der im Jahresbericht für 1905 referierten von Neufeld und Töpfer, es ist aber zu betonen, dass beide Arbeiten ganz unabhängig voneinander sind. B. immunisierte Tauben, Kaninchen und Meerschweinchen gegenüber dem Blut anderer Tiere und fand dann spezifische, auf die betreffenden Blutkörperchen gerichtete Opsonine im inaktivierten Serum. Diese Opsonine erschienen weder mit dem Agglutinin, noch mit den hämolytischen Ambozeptoren identisch, sie wirkten nicht auf die Phagocyten, sondern wurden von den betreffenden Blutkörperchen gebunden, ganz entsprechend Wrights Bakterienopsoninen. Beim Erhitzen auf 100° wurden sie in 30′ vollständig zerstört; beim Erhitzen auf 69° verhielten sich die opsonischen Sera von Kaninchen und Meerschweinchen verschieden, indem letztere ihre Wirksamkeit ganz, erstere nur teilweise einbüssten. Rosenthal.

Bartel, J. und ***Neumann, W.*** (Aus dem patholog.-anatom. Institut in Wien.) Leukocyt und Tuberkellbazillus. Zentralbl. f. Bakteriologie. Originale. Bd. 40, H. 5, p. 723.

Verf. kommen nach ihren Versuchen zu nachstehender Schlussbemerkung:

Bei der Bekämpfung in den lebenden Organismus eingedrungener infektionsfähiger Tuberkellbazillen kommt weder dem Alexin (Komplement oder Mikrocytase), noch der polynukleären oder mononukleären Phagocytose eine ausschlaggebende Rolle zu. Die Phagocytose, die so augenfällig in Erscheinung tritt, dass danach allein v. Behring und Bail ihr eine grössere Bedeutung zuschreiben möchten, mag insofern von Bedeutung sein, als sie vorwiegend dazu bestimmt erscheint, eingedrungene Tuberkelbazillen in Lymphdrüsen oder sonstige Stätten mit Lymphocytenansammlung zu schaffen, wo der eigentliche Vernichtungskampf gegen die Infektionserreger und ihre Gifte geführt wird.

Bartel, J. Zur Tuberkulosefrage. Wien. klinische Wochenschrift. 1906. Nr. 16.

Verf. nimmt an, dass die Tuberkulose nur den bereits minderwertig geborenen oder im späteren Leben geschädigten Organismus befallen kann. Er äussert die schon früher ausgesprochene Ansicht, dass die Lymphocyten Tuberkelbazillen abschwächen und deutet an, dass sich hierauf eine zelluläre Therapie der Tuberkulose gründen lasse.

Bashford, M. E. F. L'état actuel de la question du cancer. Revue scientifique. Paris 1906, V, Nr. 22 und 23.

Darstellung der Entwicklung und des gegenwärtigen Standes der Forschung. Schöne.

Bashford, Murray, Bowen. The experimental analysis of growth of cancer. Proceedings of the Royal society, B., vol. 78, 1906. Siehe auch Bashford, Murray, Bowen. Die experimentelle Analyse des Karzinomwachstums. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. V, H. 3, 1907.

Auf Grund von Transplantationsversuchen, die bei Tausenden von Mäusen durch Jahre vorgenommen wurden, kommen die Autoren zu der Feststellung, dass (beim Tumor Jensens) regelmässige Wachstumsschwankungen im Verlaufe der Generationen auftreten. Jeder Stamm erreicht sein Maximum, fällt und schafft Raum für einen anderen Stamm, welcher vorher einen niedrigen Prozentsatz gezeigt hatte und dann seinerseits wieder zu einem Maximum ansteigt. Auf diese Weise wird durch aufeinanderfolgende Maxima, welche sich in parallelen Versuchsreihen bewegen, eine hohe Uebertragbarkeit aufrecht erhalten.

Das Verhalten der in einer grossen Zahl von Tieren fortgepflanzten Komponenten der Jensenschen Geschwulst ist eine Wiedergabe der Vorgänge, welche sich in den verschiedenen Teilen eines einzelnen Tumors, den man während eines längeren Zeitraums in einem Tiere wachsen lässt, abspielen.

Es ist demnach die Wucherung der Zellen nur scheinbar eine gleichmässige. Sie besteht in Wirklichkeit aus einer Reihenfolge von Phasen, in welchen sich eine vermehrte und verminderte Wachstumsenergie abwechseln.

Näheres muss im Original nachgesehen werden. Schöne.

Bashford. Einige Bemerkungen zur Methodik der experimentellen Krebsforschung. Berl. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 16, S. 477.

Bashford erklärt, dass die von Ehrlich und Apolant beigebrachten Gründe nicht ausreichten, um zu erweisen, dass sich aus Karzinomen von Mäusen im Verlauf der Transplantationen echte Sarkome gebildet hätten. Er hält es deshalb noch für eine offene Frage, ob 1. es sich von Anfang an um Mischgeschwülste gehandelt habe, 2. sich auf dem Boden eines Karzinoms ein infektiöses Granulom gebildet habe, oder ob 3. die Deutung der Frankfurter Autoren zutreffe. Schöne.

Bashford. Illustrations of propagated cancer. Brit. medical. journal. May 26. 1906, S. 1211.

Bashford tritt ein für die Identität des spontanen Mäusekrebses mit dem des Menschen. Er gibt eine Reihe von Beispielen aus der Pathologie

des Menschen und der Maus, besonders auch über Metastasenbildung bei der letzteren. Eine spezifische Krebskachexie besteht bei der Maus nicht.

Schöne.

Bashford. Report of the imperial cancer research fund 1906. Siehe auch The British medical journal 1906, 28. Juni, S. 207, und S. 1554, 1. Dec. 1906.

Es wird zunächst ein Bericht über statistische Erhebungen betreffend das Vorkommen maligner Tumoren gegeben, besonders auch unter den Eingeborenen englischer Kolonien.

Einmal ist die Anschauung bekräftigt worden, dass Karzinom und Sarkom bei fortschreitendem Lebensalter an Häufigkeit zunehmen. Weiter wird darauf aufmerksam gemacht, dass das anscheinende Fehlen des Krebses in inneren Organen von Eingeborenen sich dadurch erklärt, dass die behandelnden Aerzte infolge der Sitten und des Charakters der Eingeborenen nur Gelegenheit zur Beobachtung von Krebsen finden, welche an der Oberfläche des Körpers hervortreten. Es ist deshalb vor voreiligen Schlussfolgerungen zu warnen.

Es folgt ein Bericht über experimentelle Untersuchungen. Gearbeitet wurde mit Mammatumoren der Maus, welche als Karzinome zu bezeichnen sind. Eine grosse Rolle spielte der Jensensche Tumor. Von 22 Spontantumoren liessen sich 13 = 60% transplantieren. Der höchste von anderen Experimentatoren erzielte Prozentsatz ist 15%. Die weiteren Untersuchungen betreffen im wesentlichen 3 Probleme:

1. Die Frage der konstitutionellen Empfänglichkeit.

Nach 3 Jahre dauernden vergeblichen Versuchen über die Erblichkeit, wurde eine karzinomatöse Geschwulst der Mamma bei einer Maus gefunden, deren Grossmutter dieselbe Erkrankung an derselben Stelle gezeigt hatte. Durch weitere derartige Züchtungsversuche soll versucht werden, die Frage zu lösen, ob die in manchen Mäusezuchten vorkommenden Häufungen des Krebses auf einer erblichen Disposition beruhen oder nicht. Unter 100000 Mäusen wurden 28 Spontantumoren der Mamma gefunden, gleich $^1/_{3500}$. Von 18 dieser Tumoren wurden 9 mit Erfolg transplantiert, und nun wurden mit den 18 Tumoren insgesamt 1021 Inokulationen vorgenommen. Die Ausbeute betrug 1 : 36 Tiere. Die Uebertragbarkeit übertraf also die Häufigkeit des spontanen Vorkommens von Karzinom um das Hundertfache. Die Frage einer konstitutionellen Empfänglichkeit wurde geprüft durch Versuche, die im Original nachzulesen sind und die noch keine bindenden Schlüsse erlauben. Bei der Transplantation ergab sich die Erfahrung, dass junge Tiere empfänglicher sind als alte.

2. Experimentelle Analyse des Wachstums des Krebses.

Im Verlauf von 25000 Inokulationen wurde bemerkt, dass Schwankungen in der Schnelligkeit und Energie des Wachstums auftreten, welche, wie es scheint, dem Krebswachstum, wenn es artifiziell durch lange Zeit aufrecht erhalten wird, eigentümlich sind. Diese Beobachtungen können von Bedeutung werden für die Beurteilung von Spontanheilungen, wie sie auch bei Mäusen vorkommen.

3. Künstliche Modifizierung des Krebswachstums.

a) Spontanheilungen kommen nicht selten vor. Solche Tiere sind in der grossen Mehrzahl der Fälle geschützt gegen weitere Impfungen.

b) Durch Impfung mit einem hämorrhagischen Tumor gelang es, kleine Tumoren zu erzeugen, die dann spontan zurückgingen. Auch diese Tiere erwiesen sich als resistent gegen Jensens Tumor.
c) Vorimpfungen mit Tumoren, welche nicht angehen, können eine Steigerung der Resistenz herbeiführen.
d) Eine Injektion normalen Mäusebluts kann Mäuse gegen eine nachfolgende Impfung mit Jensens Tumor schützen. Von 25 so vorbehandelten Tieren bekamen 25 % Tumoren gegenüber 68 % bei den Kontrollen. Schöne.

Basset-Smith, P.-W., A critical examination of the blood of patients in Hospital, to determine if other than nediterranean fever sera would agglutinate the Micrococcus melitensis. p. 101—104.

Das Serum von 4 Kranken agglutinierte den Micrococcus melitensis noch in einer Verdünnung von 1 : 200. In Verdünnung von 1 : 30 hält der Autor einen positiven Ausfall der Reaktion schon für beweisend, doch tritt die Reaktion in chronischen Fällen oft nicht auf.

Battier, De l'emploi du sérum antidiphtherique dans la diphthérie aviaire. Compt. rend. Soc. biol. T. LXI, 1906, Nr. 37, p. 605—606.

Verf. wandte bei einer Epidemie von Vogeldiphtherie Diphtherieheilserum an. Er hatte dabei ausgezeichnete Resultate.

Baudran, G., Produit curatif dérivé de la tuberculine, poison tuberculeux cristallisé. Compt. rend. Acad. Sc. T. CXLII, 1906, Nr. 5, p. 305—307.

Verf. hat aus Tuberkelbazillen, ähnlich wie man aus Mutterkorn Ergotinin herstellt, ein in einer Dosis von 0,0008 binnen 8—14 Tagen tötendes Gift und durch Einwirkung von Calciumpermanganat auf dieses Gift ein Antitoxin gewonnen.

Bauer, J. (Kaiser u. Kaiserin Friedrich-Krankenhaus Berlin), Ueber den Nachweis der präzipitablen Substanz der Kuhmilch im Blute atrophischer Säuglinge. Berliner klin. Wochenschr. 1906, Nr. 22, p. 711.

Verf. vermochte im Serum eines 13 Wochen alten Kindes mit Hilfe der Komplementfixation präzipitable Substanz der Kuhmilch nachzuweisen. (Vgl. die Referate über Moros Arbeiten.)

Baumann, E. (Hyg. Inst. d. Univ. Halle), Beiträge zur Unterscheidung der Streptokokken. Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 25.

Schlussfolgerungen des Verf.:

Auf Schottmüllers Blutagar bilden nur sicher pathogene Streptokokken vom Typus des Strept. longus s. erysipelatos einen deutlichen Resorptionshof, während die von mir aus Speichel, Stuhl und Milch isolierten Stämme keine ausgesprochene Hämolyse auf diesem Nährboden zeigen.

Die nicht hämolytischen Streptokokken bilden auf Blutagar teils grünen Farbstoff, teils nicht. Eine Gesetzmässigkeit ist hierbei nicht festzuztellen.

In Bouillonkulturen lässt sich bei den pathogenen Streptokokken ebenfalls eine starke hämolytische Wirkung nachweisen, während dieselbe bei den nicht pathogenen Stämmen meist gering ist.

Die Hämolysine traten in den Bouillonkulturen schon meist nach 24 Stunden auf und erreichten nach 1—3 Tagen den höchsten Grad, um meist nach 7—9 Tagen, zuweilen auch erst nach 14—20 Tagen, zu verschwinden.

Zur Unterscheidung der Streptokokkenarten ist die Züchtung auf Blutagar dem hämolytischen Versuch in Bouillonkulturen überlegen.

Durch Zerlegung von Zuckerarten (Trauben-, Milch- und Rohrzucker) lassen sich keine Unterschiede zwischen den verschiedenen Streptokokkenstämmen finden.

In den Barsiekowschen Nährböden, sowie in Lakmusmolke ist kein Wachstum der Streptokokken zu beobachten.

Baumann, s. Fraenkel u. Baumann.

Baumgarten, P. v., Experimente über die Wirkung der Bierschen Stauung auf infektiöse Prozesse. Münch. medizin. Wochenschr. Jahrg. LIII, 1906, Nr. 48, p. 2336—2338.

Verf. hat durch Heyde eine Reihe von Versuchen, hauptsächlich an Kaninchen, über die Wirkung heisser Stauung bei teils intraartikulärer (Kniegelenk), teils subkutaner Infektion mit Tuberkelbazillen, Staphylokokken und Milzbrandbazillen anstellen lassen. Sehr günstig waren die Resultate bei den Milzbrandversuchen: vollständige Unterdrückung der Infektion bei nicht zu grosser Infektionsdosis, sofort nach der Impfung einsetzender und über 36—48 Std. fortgesetzter Stauung. Weniger günstig waren die Staphylokokkenversuche, und fast wirkungslos war die Stauungsbehandlung bei den Tuberkuloseversuchen. Als Ursache der günstigen Wirkung der Stauungsbehandlung kommt nach v. B. zweifellos die bakterizide Kraft des Stauungstranssudats in Betracht, die sich übrigens, entgegen den Angaben Noetzels, nicht als stärker als die des Serums erwies. Ferner schreibt er einem mechanischen Moment, der Hemmung der Resorption durch die Binde, eine gewisse Rolle zu, ferner der durch das Stauungsödem herbeigeführten Verdünnung der Bakterientoxine und endlich dem durch die Stauung herbeigeführten pathologisch veränderten Gewebsstoffwechsel. Dadurch, dass v. B. das zuerst genannte und das zuletzt genannte Moment als die wichtigsten ansieht, glaubt er auch eine Erklärung für das Versagen der Bierschen Stauung bei tuberkulösen Prozessen zu haben, da die Tuberkelbazillen gegen die bakteriziden Substanzen des normalen Serums so gut wie unempfindlich und gegen Hunger, wie er bei andern Bakterien durch den veränderten Gewebsstoffwechsel herbeigeführt wird, äusserst widerstandsfähig sind. Trommsdorff.

Baumgarten, P. v. u. ***Kappis, A.***, Ueber Immunisierung gegen Tuberkulose. Experimentelle Untersuchungen (II. Bericht). Arbeiten auf dem Geb. der pathol. Anatomie u. Bakteriologie. Herausgeg. von P. v. Baumgarten. Bd. V, 1906, H. 3, p. 355—371.

Fortsetzung früherer von v. B. u. Hegler veröffentlichter Versuche über den Schutzwert eines durch Vorbehandlung mit menschlichen und später mit Rindertuberkelbazillen vom Rind gewonnenen Immunserums gegenüber der Perlsuchtinfektion bei Kälbern. Bei 5 Versuchskälbern liess sich ein teils sehr bedeutender Schutzwert feststellen, der zu weiteren Versuchen in derselben Richtung ermutigen muss. Trommsdorff.

Bayer, G., Ueber ein Bakteriolysin aus Froschovarium. Sitzungsbericht d. K. Akad. d. Wissensch. 1906.

Beard, The Action of Trypsin upon the living cells of Jensens mouse-tumour. Brit. med. Journ., 1906, 20 January.

In zwei Versuchen an Mäusen mit Jensens Tumor sieht Verf. seine Anschauungen über die zerstörende Wirkung der Trypsine auf das Karzinom vollkommen bestätigt. Die eine Maus starb, nachdem sie innerhalb von 10 Tagen 4 Injektionen erhalten hatte, am 10. Tage. Der Tumor war angeblich nekrotisch. Die zweite Maus erhielt innerhalb von 22 Tagen 9 Injektionen und wurde dann getötet. Es fand sich nur ein ganz kleiner degenerierender Tumor. Schöne.

Beard, Trypsin and Amylopsin in cancer. Med. Record, 1906, S. 1020.

Verf. empfiehlt als Zusatz zur Trypsinbehandlung das Amylopsin. Die Begründung muss im Original nachgelesen werden. Schöne.

Beaujard, E. et *Henri, Victor*. Agglutinations des hématies par une solution albumine d'actif, chez les animaux préparés par injection intra-péritonéale de cette albumine. (Travail du Laboratoire de Physiologie de la Sorbonne). Compt. rend. soc. biol. T. LXI. 1906. Nr. 36, p. 573—574.

Nach sieben Einspritzungen von Hühnerserum bekamen Verff. ein stark präzipitierendes Serum.

Auf gewaschene Blutkörperchen zeigte es eine agglutinierende Wirkung, die Verff. mit Anwesenheit von Spuren von Präzipitinen, die an den Blutkörperchen haften bleiben, erklären wollen. Daher Präzipitation und nachherige Agglutination der präzipitierten Blutkörperchen. Poda.

Beaurepaire, H. de et *Rohan A.* Ensaios de serotherapia nas molestias produzidas par germeus nâo cultivavoies. Aus d. Laboratorium von Oswaldo Cruz (Institut de Manguinhos, Rio de Janeiro).

Verf. suchte die störenden Wirkungen der Gewebselemente, welche man bei Herstellung von Heilseren gegen unbekannte Infektionserreger mit zu injizieren gezwungen ist, durch ein anticytotoxisches Serum auszuschalten.

Bechhold, H. und *Ehrlich, P.* Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und Desinfektionswirkung. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. 47, 1906, p. 173—199.

Wichtige Versuche, die Desinfektion, vor allem die innere Desinfektion auf eine exakt wissenschaftliche Basis zu stellen.

Wenn Verff. Halogene in das Phenolmolekül einführen, wächst die antiseptische Wirkung entsprechend der Zahl der eingeführten Halogenatome. Z. B. wenn 1000 Gewichtsteile Phenol wirken, so ist der Wirkungswert von Trichlorphenol 80, der von Tetrachlorphenol 40, der von Pentabromphenol 10. In Moleküle umgerechnet sind die entsprechenden Zahlen 1000, 40, 16, 2.

Zwei Moleküle Pentabromphenol (10 Brom) wirken so stark wie 16 Moleküle Tetrachlorphenol (64 Chlor).

Ueber weiteres der Einzelheiten muss in der hochinteressanten Originalarbeit nachgelesen werden. Hier sei nur noch erwähnt, dass ausser-

ordentlich wichtige Körper im Tetrabrom-O-Kresol und im Hexabromdioxydiphenylkarbinol gefunden wurden, da dieselben sehr wenig toxisch und doch stark desinfizierend wirken.

Beckmann, L., s. Levy, E. und Beckmann, L.

Beebe, S. T. Nucleoproteidimmunity. British med. Journ. 1906. Nr. 2399. II. p. 1786—1787.

Verf. behandelte Tiere mit reinen Nukleoproteiden, die er aus verschiedenen Organen herstellte. Er bekam spezifische Präzipitine und Agglutinine für geformte und ungeformte Eiweisse der betreffenden Organe. Ein starkes Hämolysin in dem Serum der behandelten Tiere liess sich von den übrigen Antikörpern mittels der Absorptionsmethode trennen.

Versuche und Betrachtung über spezifische Beeinflussung von bestimmten Organen in vivo durch spezifische Sera.

Beebe and ***Ewing***. A study of the so-called infectious Lymphosarkoma of dogs. The journal of Medical Research. Vol. XV. 1906. September.

Der Ausgangstumor war eine Geschwulst am Penis. Bei den Inokulationen wurde bisher die fünfte Generation erreicht.

Die Verfasser kommen auf Grund im Original nachzulesender Studien zu der Ueberzeugung, dass es sich um ein echtes malignes Neoplasma handelt. Schöne.

Beebe, S. P. and ***Ewing***. A study of the Pathology of tumour cells. Brit. med. journal. 1906. S. 1559.

Bericht über Versuche mit „Lymphosarkomen“ des Hundes (entsprechend den Stickerschen Genitaltumoren). Alte Hunde erwiesen sich als erheblich empfänglicher für die Inokulation als junge. — Es folgt ein Bericht über Reagenzglasversuche über den Einfluss verschiedener Sera auf die Geschwulstzellen. In 0,8 % NaCl-Lösung gingen sie schnell zugrunde. Das Serum eines Kaninchens, welches mit aus den Tumorzellen isolierten Nukleoproteiden immunisiert war, agglutinierte die Zellen, konservierte sie aber besser als Kochsalzlösung. Serum von Tieren, in welchen Tumoren lebhaft wuchern, konservierte die Zellen deutlich besser als Serum von Tieren, bei welchen ein Tumor spontan resorbiert worden war und die sich bei wiederholten Inokulationen als resistent erwiesen hatten. Schöne.

v. Behring, E. Beringwerk-Mitteilungen. Heft 2. Deutsche Verlagsgesellschaft, Stuttgart und Leipzig. 1907.

I. Sufonin, ein neues Desinfektionsmittel.

Durch Kombination von Wasserstoffsuperoxyd mit Formaldehyd in einem bestimmten Zahlenverhältnis hat Verf. ein neues Präparat, das Sufonin, gewonnen, welches unter allen bekannten Desinfektionsmitteln die geringste relative Giftigkeit besitzen soll. Die praktische Brauchbarkeit des Sufonins für die Konservierung und Sterilisierung von Nahrungsmitteln, Verbandstoffen etc., für die Desinfektion der Hände und anderweitiger Körperoberflächen, für die Wunddesinfektion etc. ist durch orientierende Vorversuche erprobt worden. Insbesondere eignet sich das Sufonin zur Unschädlichmachung der Perlsuchtbazillen in der Kuhmilch. Der nach der Sufonierung auftretende unangenehme Wasserstoffsuperoxydgeschmack wird

durch das ebenfalls im Behringwerk hergestellte Hepin, einem katalytisch wirkenden Körper, beseitigt. Anweisung zur Herstellung hepinierter Sufoninmilch.

II. Kuhmilchkonservierung.

Da die sterilisierte Milch zwar ein rationelles Mittel im Kampfe gegen die Perlsucht ist, aber sich nicht als zweckmässig im Kampfe gegen frühzeitige Kälbersterbe und die chronischen Ernährungsstörungen der Kälber bewährt habe, empfiehlt Verf. zur Milchkonservierung das Sufonin. Auf Grund der vorzüglichen, mit solcher Milch gewonnenen Kälberernährungsergebnisse hält Verf. die Regelung der diätetischen Säuglingshygiene in ähnlicher Weise unter Erfüllung gewisser Voraussetzungen für möglich.

III. Ueber künstliche Säuglingsernährung.

Die Ernährung mit einer hygienisch einwandfreien Flaschenmilch und die Ueberführung in ein tuberkulosefreies Haus sind das einzig rationelle Tuberkuloseschutzverfahren.

IV. Die Bovovakzination in der landwirtschaftlichen Praxis.

Eingehender Bericht über die mit dem jennerisierenden Verfahren der Rindertuberkulosebekämpfung, der „Bovovakzination“, an einem grossen Tiermaterial erzielten günstigen Erfolge. Polemisierende Kritik der Herren Schütz, Miessner, Moussu, Thomassen.

V. Tierärztliche und menschenärztliche Tulaselaktintherapie.

1. Tierärztliche Tulaselaktintherapie.

Leitsätze für das Zustandekommen der Tuberkuloseimmunisierung von Rindern mit Hilfe des Bovovakzins:

Vom Bovovakzin werden im Rinderorganismus lipoide Derivate des in den intakten Bazillen enthaltenen Lezithnukleins abgespalten, welche oxyphil sind und sich symbiotisch mit der basophilen Kernsubstanz (V) der von adenogenen Keimzentren abstammenden Zellen verbinden. Es gibt also im vakzinierten Rinderorganismus lebensfähige Zellformen, deren Kernsubstanz bakteriogene und animalische Lezithproteinderivate vereinigt. Auf die intrazelluläre Existenz einer von Tuberkelbazillen abstammenden, in Aether unlöslichen oxyphilen Substanz (T C) ist die Tuberkulinüberempfindlichkeit vakzinierter Tiere zurückzuführen, während die Tuberkulinwirkung der Tuberkelbazillen an die Existenz eines Pyrimidinderivates in der wasserlöslichen TV-Substanz gebunden ist. Dieses Pyrimidinderivat besitzt zum TC eine spezifische Affinität und kann es aus dem Zellbestande herauslösen. Lebende Tuberkelbazillen sind für tuberkulöse und tuberkulinüberempfindliche Individuen nur insoweit akut-toxisch wirksam, als ihrer lebenden Substanz wasserlösliche V-Derivate anhaften oder unter dem Einfluss der Körpersäfte abgespalten werden. Durch geeignete Mittel, z. B. Chloralhydrat, kann die Abspaltung von toxischen V-Derivaten an der Applikationsstelle verhindert, kann das Virus in einen schützenden Vakzin verwandelt werden. Frisch hergestellte, durch geeignete Präparationsmethoden zu Tulaselaktin emulsionierte Chloralhydrattuberkelbazillen können auch kurativtherapeutisch mit Erfolg zur Rindertuberkulosebekämpfung verwertet werden, wenn klinisch gesunde aber durch positive Tuberkulinreaktion als tuberkuloseverdächtig erkannte Rinder einer Tulaselaktinkur unterworfen werden. Zur Feststellung des tuberkulösen Inkubationsstadiums ist die Tuberkulin-

prüfung zwar kein untrügliches, aber trotzdem nicht zu unterschätzendes diagnostisches Mittel.

2. Menschenärztliche Tulaselaktintherapie.

Die Immunisierungsarbeit eines animalischen Individuums bei der aktiven Immunisierung mit lebendem Tuberkulosevirus hat zur Voraussetzung die Fähigkeit seiner vitalen Körperelemente, die Moleküle des Infektionsstoffes in zwei antagonistische Agentien (Antikörper) zu zerlegen, von denen nur eines assimiliert wird und intrazellulär weiterexistieren kann, während das andere nach der Dissoziation des ursprünglichen Infektionsmoleküls in die extrazellulären Säfte abgestossen wird. Diese Arbeitsleistung der vitalen Körperelemente hat mehr oder weniger lebhafte Stoffwechselveränderungen zur Folge, die in ihren höheren Graden uns als Krankheitsprozess imponieren.

Die zur Vakzinierung bestimmten Infektionsstoffe und Antikörper sind die V-Tulase (TV), in der die Tuberkulinkomponente überwiegt, und die C-Tulase (TC), in der die in den Restbazillen aufgespeicherte C-Substanz überwiegt. Die C-Tulase muss für den Gebrauch in eine gleichmässige Emulsion, „Tulaselaktin (TL)“, verwandelt werden, deren Verwendung, Dosierung etc. eingehend erörtert wird.

VI. Die Taurovakzination.

Bei einer neuen kombinierten Schutzimpfungsmethode, „der Taurovakzination“, wird der Impfstoff durch Hinzufügung eines antituberkulös wirkenden Agens stark abgeschwächt und ausserdem unter die Haut injiziert, so dass der Vertrieb des Fleisches taurovakzinierter Tiere nicht beanstandet werden kann. Gleichzeitig hofft Verf. diese Methode auch zur präventiven Bekämpfung der menschlichen Tuberkulose nutzbar machen zu können. Gäthgens.

v. Behring. La thérapie immunisante à Marbourg contre la tuberculose. (Tuberculosis. V. 1906. Nr. 8.)

Die Tulase, mit welcher Behring die Hammel mithridatisiert, wird hergestellt durch Behandlung der Bazillen mit Chloral. Verf. hat die Ueberzeugung, dass die Einführung der Tulase per os den subkutanen Einspritzungen überlegen sei.

v. Behring. Diphtherieserum, Tetanusserum, Bovovakzin, Tulase. Deutsche Revue. 1906. Novemberheft.

Uebersichtliche Zusammenfassung.

Behring, E. v. Die Bekämpfung der Tuberkulose. Vortrag im Württembergischen Landesverein zu Stuttgart für Krankenpflege in den Kolonien am 11. Dezember 1906.

S. auch die Referate unter v. Behring im I. Band des Jahresberichtes.

Beitzke. Ueber experimentelle Krebsforschung. Berl. klin. Wochenschrift 1906, Nr. 30, S. 1017.

Darstellung des Standes der Forschung. Schöne.

Beitzke und *Neuberg.* Zur Kenntnis der Antifermente. Virchows Arch., Bd. 183, S. 169, 1906.

Verff. stellten durch Behandlung von Kaninchen mit Emulsin ein Antiemulsinserum her. Die Globulinfraktion des Serums, an welcher die antifermentative Fähigkeit haftete, wurde mit einer konzentrierten Lösung gleicher Teile von Galaktose und Glukose aufgeschwemmt und bei einer Temperatur von 38—39° unter häufigem Umschütteln aufbewahrt. Es wurde unter diesen Bedingungen durch Abnahme der Drehung des polarisierten Lichtes, durch Herstellung und Untersuchung der Osazonverbindung die Synthese eines Disaccharids aus den beiden genannten Monosacchariden festgestellt. Entsprechende Versuche mit Antisteapsinserum, das bei neutraler und saurer Reaktion auf ein Gemisch von Glyzerin und Oelsäure einwirkte, verliefen negativ. Autoreferat.

Beitzke, H. Ueber den Weg der Tuberkelbazillen von der Mund- und Rachenhöhle zu den Lungen, mit besonderer Berücksichtigung beim Kinde. Virch. Arch., Bd. 184, H. 1, 1906, p. 1.

Nach den anatomischen Untersuchungen des Verf. ist zwischen der Halskette und den Bronchialganglien kein kommunizierendes Lymphgefäss aufzufinden. Es kann also die Infektion der Lungen von den Halsdrüsen aus durch die Trunci lymphatici und durch die obere Hohlvene erfolgen. Beim Kind aber kommt nach Verf. die Lungen- und Bronchialdrüseninfektion meist durch Aspiration zustande, sei es aus Atemluft, sei es aus Nahrungsmitteln.

Belfanti, S. und ***Stazzi, P.***, Mailand. L'esperimento di jenner izzazione antitubercolare a hortaro. La clinica veterinaria. Bd. 29, 1906.

Versuche nach v. Behring an 11 Kälbern ausgeführt. Bei den Kontrolltieren waren Lungenaffektionen vorhanden, bei den schutzgeimpften fehlten solche.

Belli, C. M. (Militärkrankenhaus in Venedig.) Influenza dei mezzi di coltura sulla formazione delle Emolisine Batteriche. Annali di Medicina Navale. Anno XII. Bd. II, H. 3, September 1906.

In einfachen Mineralsubstanzen und Kohlenwasserstoffsubstanzen als Nährmittel findet keine Bildung von Staphylolysinen statt.

Gleichfalls ergibt sich keine Bildung von Staphylolysinen aus den Kulturmitteln von Ammoniakstickstoff, salpetrigem Salz und salpetersaurem Salz.

Zur Bildung der Staphylolysinen bedarf es des Albumins oder dessen Derivate; jedoch nicht alle Albumine eignen sich zur Produktion besagter Lysine, und diese tritt auch nicht mit allen in gleicher Weise auf.

Der Autor hat Lysin nicht erhalten mit Milch (alkalische Reaktion); die Bildung der Staphylolysine war ergiebiger in einfacher Bouillon, mit Zusatz von Zucker und Glyzerin, in Urea; minder reichlich in Kulturmitteln wie Pepton und Spargel.

Die in den verschiedenen Kulturmitteln entwickelten Hämolysine zeigen dieselben Eigentümlichkeiten. Segale.

Benfey, A., s. Stadelmann, E. und Benfey, A.

Benni, Witold, s. Karwacki, Leon und Benni, Witold.

Benvenuto, M. (Aus der allgem. med. Klinik in Cagliari.) Sull' ipolipasi del siero di sangue umano come segno prognostico. Clinica Medica Italiana. 1906.

Aus diesen Beobachtungen erhellt, dass in die Kategorie der hypolipasischen wirklich akute Infektionsformen eingereiht werden können, welche allenfalls auch tödlichen Ausgang hatten. Es gibt jedoch andere Krankheiten, welche, weit entfernt eine unglückliche Prognose zu haben, viel niedrigere Ziffern erreichen als jene. Anstatt daher der Hypolipase eine ungünstige prognostische Bezeichnung beizulegen, finden wir es besser, zu beobachten, dass wir sie mehr oder minder ausgesprochen in jenen Fällen finden, in denen das Lymphsystem direkt oder indirekt stärkeren oder geringeren Anteil an dem Krankheitsprozesse nimmt. Segale.

Bergell, Peter. Zur Behandlung des Karzinoms mit Trypsin. Medizin. Klinik, 1906, Nr. 9, S. 229.

Die geringe Resistenz der Karzinome in vitro gegenüber dem pankreatischen Ferment, ist zuerst von Blumenthal, dann wiederholt konstatiert worden und scheint generell zu sein. Es ist das verständlich, wenn man berücksichtigt, dass diejenigen Proteïnstoffe aus malignen Tumoren, welche bisher durch totale Hydrolyse untersucht wurden, auch eine quantitativ verschiedene Zusammensetzung ergaben.

Die Injektion von Pankreatin in den lebenden menschlichen Tumor zeigt nicht den sichtlichen Effekt wie in vitro. Die Einverleibung sehr grosser Mengen von Pankreatin per os bei Anazidität wie per clysma ist ohne schädliche Nebenwirkungen durchführbar, die subkutane Einführung beträchtlicher Dosen beim Menschen dagegen nicht. Eine Steigerung der fermenthydrolytischen Kraft des Serums wie der Organe, soweit sie die Peptidspaltung betrifft, ist auf beide Weisen möglich. Eine Antifermentbildung scheint auszubleiben. Beim Menschen hat Verfasser nie einen Einfluss auf das Tumorwachstum im Sinne Beards bei direkter oder indirekter Applikation gesehen. Dagegen ist ihm die grosse Labilität der Mäusekarzinomzellen gegen Trypsin in vitro bekannt.

Für die Hauptaufgabe der weiteren Arbeit hält Verfasser die Reinigung der Fermente, die noch ein unkontrollierberes Gemisch darstellen. Eine therapeutische Frage liegt seines Erachtens vorläufig nicht vor.

Schöne.

Bergell, Peter. Zur Chemie der Krebsgeschwülste. I. Internat. Konferenz für Krebsforschung. Heidelberg—Frankfurt a. M. Sept. 1906. Zeitschr. für Krebsforschung, Bd. V, S. 204, 1907.

Es wurden systematische Untersuchungen über Mäusekarzinome angestellt und zwar wurde der Stickstoffgehalt des ganzen Körpers wie der des Tumors untersucht. Es ergaben sich ausserordentlich grosse Differenzen.

Die normale Maus enthält 10,6 % Stickstoff = 66,25 % Eiweiss; 28,86 % des Gesamtstickstoffs wird von den Diaminosäuren geliefert.

Untersuchung von 5 Tumormäusen:

Maus 1. Körpersubstanz: Gesamtstickstoff pro Gramm 153 mg = 95,63 % Eiweiss, davon 24,36 % Diaminostickstoff.

Tumor: pro Gramm 165 mg N = 103,13 % Eiweiss, davon 21,91 % Diamino-N.

Maus 2. Körpersubstanz: 91,2 mg N = 57% Eiweiss, 36% Diamino-N.

Tumor: 241,5 N = 150% Eiweiss, Diaminostickstoff sehr hoch.

Maus 3. Körpersubstanz: 67,5% Eiweiss, 45,6% Diamino-N.

Tumor: 86,5% Eiweiss, 40,2% Diaminostickstoff. (Die Gesamtmenge des Diamino-N. ist also nach Massgabe des höheren Eiweissgehaltes im Tumor vermehrt, verglichen mit der übrigen Körpersubstanz.

Maus 4. Körpersubstanz: 70,9% Eiweiss, 43,4% Diamino-N.

Tumor: 90,3% Eiweiss, 41,2% Diamino-N.

Maus 5. Körpersubstanz: 71,6% Eiweiss, 41,9% Diamino-N.

Tumor: 93% Eiweiss, 41,9% Diamino-N. Der Amidstickstoff betrug beim Tumor 0,24%, bei der Maus 0,78%.

Das Sarkom zeigt einen Diaminosäurewert von 24,31%. Menschliche Karzinome zeigen unter Umständen sehr hohen Diaminowert, bis 40% des Gesamtstickstoffes.

Im Eiweiss der Tumoren spielen also die Diaminosäuren offenbar eine wichtige Rolle und die sie bildenden Eiweisskörper rangieren zu Zeiten, wo sich die hohen Werte für den Gesamtstickstoff ergeben, nach ihrem Gehalte daran zwischen den Histonen und den Protaminen.

Schöne.

Bergell, Peter und ***Meyer, Fritz.*** Ueber eine neue Methode zur Herstellung von Bakteriensubstanzen, welche zu Immunisierungszwecken geeignet sind. Med. Klinik 1906. Nr. 16, p. 412—413.

Typhusbazillenemulsion, im Vakuum getrocknet, wurde mit wasserfreier, durch flüssige Luft kondensirter HCl übergossen; das in flüssigem Zustande befindliche Gas wurde dann verdampft, der Rückstand mit Kochsalzlösung aufgenommen und durch Berkefeldfilter filtriert. Intraperitoneal appliziert wirkt das Präparat vollkommen unschädlich, intravenös injiziert traten vorübergehende Temperaturerhöhungen um $1^1/_2{}^0$ ein.

Bergell, P. Kritische Studien zur Immunitätsfrage. Fortschritte d. Medizin, Jahrg. XXIV, S. 775.

Berger, E. (Aus der Medizin. Klinik in Neapel.) Sull' azione batteriolitica della bile sul diplococca. Ueber die bakteriolytische Wirkung der Galle auf die Diplokokken. Giornale intern. di Scienze Med. 1905. Nr. 9.

Es handelt sich um eine nicht absolut beständige, nicht charakteristische Wirkung, welche von einer thermostabilen Substanz abhängig ist. Segale.

Bergey. Studies on phagocytosis. Journ. of the Americ. med. ass. Vol. 46. 1906. Nr. 8, p. 580.

Nach Verf. nehmen Mikrophagen mehr Bazillen auf als Makrophagen. Was den opsonischen Wert eines Serums für die Mikroorganismen der Septikämie anlangt, so ist derselbe grösser als der für Bakterien, bei denen deutlichere bakterizide Immunität beobachtet wird.

Bergey, H. (Bakter. Inst. Univ. of Pennsilvania, Philadelphia.) Kurze Mitt. Sekt. Pathol. und Physiologie. 57. Vers. d. Amer. Med. Assoc., Journ. Am. Med. Ass. 47. B., S. 580—81.

B. experimentierte mit dem Aleuronatexsudat von Meerschweinchen, dem er kein Serum beifügte und verschiedenen, zum Teil nicht pathogenen Bakterien. Es fehlt also die eigentliche Opsoninwirkung. Er verglich, in welchem Masse die Makro- und Mikrocyten die Bakterien aufgenommen hatten und fand wechselnde, öfter bei Makrocyten höhere Werte.

Rosenthal.

Bergmann, G. v. und ***Keuthe, W.*** (II. med. Klinik, Berlin.) Die Hemmung der Hämolyse durch inaktivierte menschliche Sera. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. III. H. 2. 1906.

Auf 56° erhitztes Serum von an Urämie Leidenden verhindert Hämolyse der Kaninchenerythrocyten durch menschliches Serum. Allerdings nicht in allen Fällen; Seren anderer Kranker wirken übrigens bisweilen ähnlich. Verff. glauben, dass sekundäre Komplementarmut an diesen Erscheinungen beteiligt sei, hervorgerufen durch eine neutralisierte Komplement-Antikomplementverbindung.

Bericht über den II. Allgemeinen Milchwirtschaftstag zu Paris (16.—19. X. 05). Leipzig, M. Heinsius Nachf. 1906. Preis 2 M.

Der Bericht gibt ein anschauliches Bild über Wirken und Wesen des milchwirtschaftlichen Weltverbandes. Erfreulicherweise haben die aus 23 Kulturstaaten in grosser Zahl entsandten Fachleute bei der Pariser Tagung nicht nur allein praktische Ziele zum Gegenstand ihrer Beratungen erwählt, sondern auch milchhygienischen Fragen eingehende Aufmerksamkeit gewidmet.

Welch hoher Wert von den Kongressteilnehmern der Tuberkulinreaktion beigemessen wurde, gibt sich aus der Annahme eines Beschlusses zu erkennen, wonach „jede tuberkulöse Milchkuh, selbst wenn sie keine klinische Krankheitserscheinungen zeigt, sondern nur auf Tuberkulin glatt reagiert, ausgeschaltet oder deren Milch nur nach genügend hoher und langer Erhitzung dem freien Verkehr überlassen werden soll."

Stadlinger.

Bermbach. Zur Serumdiagnose des Karzinoms. Medizin. Klinik 1906. S. 307.

Mittels der Präzipitinabsorptionsmethode versuchte Verf. festzustellen, ob im Serum von Karzinomkranken besondere präzipitinogene Substanzen vorhanden seien. Doch kam er, wie schon Mertens, nicht zu eindeutigen Resultaten; dagegen konnte er die Resultate Maraglionis bestätigen, der mittels der Präzipitinabsorption spezifische Präzipitine für Karzinomsaft gefunden hatte.

Bernard, L. et ***Salomon, M.*** Sur les effets des inoculations intra-vasculaires de bacilles de Koch associés à la ligature d'un uretère. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. 1906. Nr. 33, p. 414—415. Ueber die Wirkung intravaskulärer Einspritzungen des Kochschen Bazillus mit der Unterbindung eines Ureters. (Travail du laboratoire du professeur Landouzy.)

Die funktionelle Schädigung einer Niere, hervorgerufen durch die Unterbindung von einem Ureter hat keinen Einfluss auf die Lokalisation des Tuberkelbazillus in der Niere.

Die hämatogene Infektion des Tuberkelbazillus bei einer Niere mit unterbundenem Ureter ruft manchmal eine tuberkulöse Pyo-, manchmal eine tuberkulöse Hydronephrose hervor.

Die Ursache des verschiedenen Ausganges der Infektion konnten Verff. nicht ermitteln. Poda.

Bernard, L. et ***Salomon, M.*** (Lab. du Prof. Landouzy.) Recherches sur la tuberculose rénale. Etude experimentale des lésions rénales provoquées par les poisons diffusibles tuberculeux. Journ. de Physiol. 1906. Bd. VIII, p. 673.

Siehe vorhergehendes Referat.

Bertarelli, E. Für und wider die Behringschen Ideen. Wiener klin. Rundschau. 20. Jahrg. 1906. Nr. 11, p. 201.

Verf. bespricht einige der gegen die bekannten Behringschen Theorien über die Tuberkuloseentstehung und Tuberkulosebekämpfung erhobenen Einwendungen. Die epidemiologisch-statistischen Erhebungen von Speck, Jacob und Pannwitz, Schroda und Servey, die gut zusammenstimmen, ebenso die von Kitasato bestätigten Angaben Heymanns über die Tuberkulose in Japan sprechen stark zu Ungunsten der Behringschen Anschauungen über die Tuberkuloseentstehung. Die Milchsterilisierung mit Formaldehyd wird ebenfalls abgelehnt werden müssen. Nur die Vorschläge Behrings für eine antituberkulose Immunisierung halten einer Kritik bisher Stand. Trommsdorff.

Bertarelli, E. Ueber die Transmission der Syphilis auf das Kaninchen. C. f. B. XLI. H. 3, S. 370.

Bertarelli machte die wichtige Mitteilung, dass es ihm gelang, in zwei Fällen durch Verimpfung von Syphilisprodukten auf die Kornea und in die vordere Kammer von Kaninchen entzündliche, nachweisbar spezifische Hornhaut- und Irisveränderungen hervorzurufen. Der Beweis für die syphilitische Natur der Veränderungen wurde durch die Auffindung zahlreicher Spirochäten in Schnittpräparaten erbracht.

Landsteiner.

Bertarelli, E. Sulla trasmissione della sifilide al coniglio. Rivista d'igiene e Lanità pubblica 1906. XVII.

Bertarelli. Intorno all' Immunizzazione attiva dell' uomo contro il cholera mediante prodotti di autolisi del vibriosa colerigeno ed intorno alla natura di questi prodotti di autolisi. Sperimentale 1906. Foli 2.

Wenn Autolyseprodukte nach Shiga Tieren injiziert werden, erzeugen sie in diesen Antikörper (Bakterizidine, Agglutinine). Auch entwimperte Bakterien, sowie Bakterien im getrockneten Zustande erwiesen sich als geeignet zu derartiger Erzeugung von Antikörpern. Segale.

Bertarelli, E. (Aus dem hygien. Institut in Cagliari.) Sul passaggio degli ambocettori emolitici e delle precipitine nel latte degli animali immunizzati attivamente. R. Accad. Med. Torino 1906, S. 156.

Die hämolytischen Ambozeptoren gehen in die Milch immunisierter Ziegen in verhältnismässig spärlicher Quantität über; im Blute der Säug-

linge erscheinen sie nicht. In die Milch der Hündin treten die Präzipitine in mässiger Anzahl über. Bei säugenden Muttertieren werden sie nach vierwöchentlichem Säugen nicht mehr angetroffen. Segale.

Bertarelli, E. Ueber den Durchgang der hämolytischen Ambozeptoren und der Präzipitine in die Milch der aktiv immunisierten Tiere. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. 1, Orig.-Bd. 41. 1906. H. 7, p. 767—770.

Wie Agglutinine und Antitoxine gehen auch hämolytische Ambozeptoren und Präzipitine mit in die Milch über, jedoch nur in sehr geringer Menge. Im Serum der Säuglinge vermochte Verf. derartige Körper nicht nachzuweisen.

Berti, A. (Aus dem med.-pathol. Institut in Padua.) La patogenesi dell'anemia da anchilostoma. Die Pathogenese der Anchylostomenanämie. Gaz. Osp. e Clin. Nr. 39, 1906.

Kritische Arbeit. Segale.

Berti, A. (Aus dem Instit. für mediz. Pathologie in Padua.) La cura dell'anemia nell' anchilostomiasi. Die Behandlung der Anämie bei Anchylostomiasis. Gazz. Osp. e Clin. Nr. 21, 1906.

Der Autor berichtet über den Ausgang von drei therapeutischen Behandlungen der Anämie durch Anchylostomum, und zwar mittels Einspritzung eines spezifischen, auf den Rat und unter der Leitung des Professors Lucatelli hergestellten Serums, indem einem Schafe das Serumextrakt von Anchylostomanämie eingespritzt wurde.

Es ist dem Autor gelungen, in vitro — mittels der Vereinigung des Schafserums und des Serums des Anchylostomanämischen — Präzipitine zu bilden.

Das therapeutische Experiment wies eine offenbare, obwohl nicht sehr hervortretende Besserung auf in der Blutmischung und in dem allgemeinen Zustande der drei Patienten. Der Autor bemerkt, dass die schwache Besserung wahrscheinlich davon abhing, den Wurm nicht ausgetrieben zu haben. Dies wurde jedoch absichtlich unterlassen, um zu erproben, ob die Wirksamkeit des Serums hinreiche, das Gift zu zerstören, wenn es auch fortwährend erzeugt würde; so wurde jeder Zweifel gehoben, im Falle Besserung eintrat, dass diese nicht von andern Faktoren hervorgebracht worden sei.

Vor und nach der vorbereitenden Behandlung des Schafes untersuchte der Autor die hämolytische und agglutinierende Kraft des Serums des Anchylostomanämischen am Blute des Tieres und des Serums dieses am Blute des Patienten.

Beim Untersuchen der hämolytischen und agglutinierenden Kraft vor der Behandlung des Schafes konnte er die Befunde Schupfers, de Rossis, Gabbis und Romanis bestätigen.

Beim Untersuchen nach der Behandlung des Schafes fand er, dass das Serum des präparierten Schafes — wie jenes des nichtpräparierten — stärkere hämolytische Wirkung auf die Blutkörperchen des gesunden Menschen als auf jene des Anchylostomakranken ausübe. Das Serum des Schafes hatte auch durch die Einspritzungen eine viel mehr hervortretende und vollkommenere hämolytische Kraft erlangt. Er beobachtete das Fortbestehen der agglutinierenden Kraft des Serums des Schafes auf die Blutkörperchen

des Anchylostomakranken. Ferner bemerkte er, dass sowohl das Serum des gesunden Menschen als jenes des Anchylostomakranken eine sehr geringe hämolytische Wirkung auf das Blut des präparierten Schafes ausübe. Die Blutkörperchen des präparierten Schafes waren widerstandsfähiger als jene des gesunden Schafes gegen die hämolytische Wirkung der Sera. Während das Serum des noch nicht den Einspritzungen unterworfenen Schafes agglutinierende Wirkung nur auf die Blutkörperchen Anchylostomakranker ausübte, zeigte jene des präparierten Schafes auch eine solche, wenngleich schwache, auf die Blutkörperchen des gesunden Menschen.

Der Autor konnte noch beobachten, dass das Serum eines Anämischen — wie er zur Kontrolle hatte — auf das präparierte Schafblut eine bedeutend grössere hämolytische Wirkung habe als das Serum eines gesunden Menschen und das Serum Anchylostomakranker. (Autoreferat) Segale.

Bertin. Les cancers des cardiaques. Thèse de Lyon chez Malville.

Das Karzinom verläuft bei Herzkranken mit venöser Stase günstiger als bei Gesunden. Schöne.

Bertino, A. Sul passaggio delle lisine dalla madre al feto. Arch. ital. di Ginec. Nr. 3.

Die Lysine eines schwangeren Tieres, das immunisiert worden ist, gehen auch auf den Fötus über, bei Immunisierung vor der Befruchtung jedoch nicht. Segale.

Besanzon, F., s. Guinard, L. et Besanzon, F.

Besredka. De l'anti-endotoxine typhique et des anti-endotoxines en général. Annal. de l'Institut Pasteur. B. XXVI, 1906, p. 81—86. Ueber das Anti-Typhusendotoxin und über die Anti-Endotoxine im allgemeinen. Travail du laboratoire de M. Metschnikoff.

Gegenüber der Meinung von A. Wolff, dass Endotoxine keine Bildung von Antiendotoxin im Organismus hervorrufen können, gelang es Verf., durch Immunisation mit ganzen Kulturen in den Venen ein auch das Endotoxin neutralisierendes Serum zu erzeugen. Die Einspritzungen des Pferdes wurden alle 15 Tage sechs Monate lang, zuerst mit auf 60° erwärmten, dann mit lebendigen Kulturen gemacht. Dieses Serum neutralisierte sowohl das trockene, wie das lösliche Endotoxin. Es schützte die Tiere unter gewissen Bedingungen, nicht nur, wenn es vorher oder gleichzeitig mit dem Endotoxin eingespritzt worden war, sondern selbst nach längerer Zeit (2 Stunden) nach Einsetzen der Wirkung einer für die Tiere mehrfach tödlichen Endotoxinmenge. Poda.

Besredka. Des endotoxines solubles typhique, pesteuse et dysentérique. Annal. de l'Instit. Pasteur Année XX. 1906, Nr. 4, p. 304—310. Lösliche Endotoxine von Typhus, Pest, Dysenterie. Travail du laboratoire de M. Metschnikoff.

Die drei löslichen Endotoxine werden erhalten in einer sehr aktiven Form durch Zerreibung einer Mischnng trockener Bazillen mit Kochsalz und Hinzufügen von Wasser. Alle drei sind toxisch, besonders bei der intraperitonealen Injektion. Die Toxizität ist für die weisse Maus verschiedenen Grades. Am wenigsten aktiv ist das Endotoxin des Typhus, mehr das der Pest, am meisten das der Dysenterie. Alle drei Arten wer-

den neutralisiert durch ein Serum, das durch die intravenöse Injektion lebendiger Kulturen erhalten wird. Jedes Endotoxin hat eine eigene Temperatur für seine Inaktivierung. Poda.

Bettencourt, N. ‚Contribution à l'étude des aggressines (1er mémoire). Arch. de l'Instit. B. de bactériol. Camara Pestana. Lisbonne. T. I. 1906. Fasc. 1, p. 77—91.

Verf. prüft die Versuche Bails und die Wassermanns u. Citrons nach. Er kommt zu dem Resultate, dass Aggressine auch ausserhalb des Organismus erzeugt werden können.

Nach B. erhöhen nicht nur Injektionen von organischen Massen, sondern sogar die von destilliertem Wasser zu gleicher Zeit oder kurz vorher untertödliche Dosen genau so zu tödlichen, wie das Bailsche Aggressin.

Biagi (Rom). Sul mutamento dei poteri di resistenza negli animali smilzati. XVIII. Kongr. d. italien. Vereins f. Chirurgie.

Auf Injektion mit hämolytischen Seren reagieren entmilzte Tiere ebenso wie normale.

Bicketts and ***Kirk.*** (Path. Lab., Univ. of Chicago.) The adjuvant action of serum, egg-albumen and broth on tetanus intoxication. Journ. of Infect. Diseases. Bd. III, p. 116. 1906.

Wird weissen Ratten Tetanustoxin und dabei Ziegenserum oder Serum von Kaninchen injiziert, so ist die Wirkung eine erhöhte. Merkwürdigerweise wirkt 0,1 des Serums mehr als 1 ccm. Die Erklärung hierfür steht nach Verf. noch aus.

Billet, s. Vincent, H., Dopter, C. et Billet.

Billings, J. S. The administration of diphtheria antitoxin and performance of intubation by the department of health of New York city. Med. Record. Vol. LXIX, 1906, Nr. 7, p. 258—260.

Beschreibung der vorzüglichen Einrichtungen, die in New York getroffen worden sind, um eine rasche und sachgemässe Anwendung des Diphtherieheilserums zu ermöglichen.

Binaghi, R. (Aus der chirurg. Klinik in Cagliari.) Sul potere battericido del pus e sul suo meccanismo di azione. Policlinico M. Maggio. Vol. XII.

Der Eiter experimenteller Abszesse übt verteidigende Wirkung aus gegen die Infektion durch Bac. anthracis, durch den Bazillus des malignen Oedems, des Tetanus, durch Staphylokokken. Es handelt sich um eine bakterientötende Wirkung, welche von einer bei 56° zerstörbaren, durch Hinzufügung von Antikörpern vollständig neutralisierten Substanz herrührt. Die Antikörper werden durch Immunisierung der Tiere mit Eiter erlangt.

Binswanger, E. (Säuglingsheim, Dresden.) Ueber probatorische Tuberkulininjektionen. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 43, p. 121. 1906.

Verf. meint, die probatorischen Tuberkulininjektionen seien beim Kinde zuverlässiger, als die im späteren Alter.

Birnbaum, R. Das Kochsche Tuberkulin in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1907.

In dem klar und lebendig geschriebenen Büchlein legt Verf. seine an einem reichen Krankenmaterial gewonnenen Erfahrungen über den diagnostischen und therapeutischen Wert des Kochschen Tuberkulins nieder. Er zeigt an der Hand zahlreicher Fälle, dass das Alttuberkulin ein vorzügliches diagnostisches Hilfsmittel zur Erkennung zweifelhafter Urogenital- und Bauchfelltuberkulose sei, und dass es mit den verschiedenen Kochschen Tuberkulinpräparaten, kombiniert mit einer sachgemässen hygienisch-diätetischen Behandlung, auch gelinge, Fälle von Urogenital- und Bauchfelltuberkulose zu heilen oder wenigstens weitgehend zu bessern.

Gäthgens.

Birt, C. On the treatment of enteric fever with typhoid vaccine. Journ. of the R. A. M. C. 1906. Sept.

10000000 tote Bazillen, an verschiedenen Stellen subkutan injiziert, sollen nach Verf. gute Erfolge geben.

Bischoff, H. (Laborat. d. Kaiser Wilhelms-Akademie). Das Typhusimmunisierungsverfahren nach Brieger. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankheiten. 1906. Bd. 54. H. 2. p. 262.

Nach Briegers Vorschrift bedarf es behufs Immunisierung nur einer einmaligen Impfung mit den von ihm angegebenen Schüttelextrakten. Die Allgemeinreaktion ist hiernach eine relativ mässige, der Impfschutz freilich auch nur gering: etwa so, wie nach der ersten Injektion abgetöteter Kulturen des Pfeiffer-Kolleschen Agarimpfstoffes.

Bisson, A. O., The injection of antitoxin in Diphtheria by the intravenous Method. Lancet, 6. Okt. 1906.

Bei den teilweise recht schweren Fällen betrug die Mortalität 16,5 %, bei den leichteren, subkutan injizierten 13,94 %.

Blaschko, A. Ueber den heutigen Stand der Lupustherapie. (Klin. Vortrag). Med. Klinik. Jg. II. 1906. Nr. 48. p. 1250—1253.

Verf. wendet neben sonstigen äusserlichen Mitteln möglichst vorsichtige Tuberkulininjektionen an.

Blasi, B. de (Rom). Sopra alcune cause d'errore nella sierodiagnosi. Boll. d. Soc. Lancisiana T. Deped. di Roma. Bd. XXV. H. 5. 1906. p. 7.

Agglutinationen von Paratyphusbazillen werden in der Praxis selten Ursachen diagnostischer Irrtümer sein. Ein stark verdünntes Agglutininserum agglutiniert oft stärker als ein schwach verdünntes.

Blasi, D. de. Intorno alla presenza di emolisine nella malaria umana. (Ueber das Vorkommen von Hämolysinen bei der Malaria). Soc. per gli studi della Malaria. 1906.

Schlusssätze des Verfassers:

In den Blutkörperchen von Malariakranken sind gewöhnlich Substanzen, welche auf das Blut gesunder Menschen eine isolytische, auf das Blut Malariakranker aber eine autolytische Wirkung ausüben.

Diese Hämolysine stehen nicht in direkter Beziehung zu den Malariaparasiten.

Sie gehören der Gruppe der sogenannten koktostabilen Hämolysine

nicht an, jedoch leisten sie der Erhitzung einen ziemlichen Widerstand, mehr als die gewöhnlichen Hämolysine (welche nach Ehrlich aus einem Zwischenkörper und einem Komplement bestehen).

Nachdem die Hämolysine durch Erhitzung inaktiv gemacht sind, können sie durch Zuführung menschlichen Serums nicht reaktiviert werden.

Es handelt sich nicht um spezifische Malariahämolysine, da diese Hämolysine auch bei anderen Infektionen nachgewiesen werden.

Das menschliche Blutserum hemmt die durch die Malariahämolysine hervorgerufene Autolyse.

Blasi, D. de. Intorno al passaggio degli anticorpi nel latte e al loro assorbimento per la mucosa intestinale. Annali d'Igiene Sperimentale Nuova Serie Vol. XVI, 1906.

Agglutinine gehen auch in mässiger Menge in die Milch über und können im Serum der Säuglinge nachgewiesen werden. Derart übergegangene Agglutinine sind, wenn mit bacter. coli immunisiert worden ist, nur bei denjenigen Stämmen, mit denen immunisiert wurde, spezifisch. Bakterizide Substanzen durchdringen nicht die Darmschleimhaut, nicht einmal die von Neugeborenen.

Bakterienvernichtende Antikörper gehen jedoch in geringer Menge in die Milch über und können in dieser nachgewiesen werden.

Die Bildung solcher Antikörper, welche gegen toxische Stämme sich wirksam zeigen, können auch durch Immunisieren mit nicht toxischen Stämmen veranlasst werden; auch dann wird die Milch bakterizid gegen Bact. coli.

In der Zeit zwischen dem Entstehen und dem Uebergehen derselben in die Milch, ist ein Zusammenhang der Agglutinine mit den bakteriziden Substanzen nicht nachzuweisen.

Blell, Ed. Experimentelles über Immunisierung mit Choleranukleoprotein. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionsk. Bd. XV. 1906. H. 2. p. 187—231.

Aus Choleravibrionen gewonnene, den Nukleoproteiden verwandte Stoffe werden injiziert und dadurch aktive Immunisierung gegen Cholerabakterien bewirkt. Auch passive Immunisierung gelang, sowie auch kurative Wirkung.

Die Herstellung der betreffenden Substanzen geschah durch Auflösen der Choleravibrionen in $1^0/_0$ Kalilauge und Fällen mit Essigsäure (Galeotti Lustig).

Das Serum Blells soll gegen eine 15fach tödliche Dosis der Cholerakulturen schützen, ist daher zur therapeutischen Verwendung nicht ungeeignet.

Blum, L. Ueber Präzipitine. Zentralbl. f. allg. Pathol. 1906. Nr. 13. p. 81—93.

Zusammenfassende Uebersicht.

Blum und ***Fuld.*** (Augustahospital Berlin und medizin. Klinik Strassburg.) Ueber das Vorkommen eines Antipepsins im Magensaft. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 58, p. 505.

Verff. wiesen im Magensafte ein Antipepsin nach. Dasselbe ist hitzebeständig, dialysabel und unterscheidet sich so von dem durch Injektion von Pepsin als Antigen produzierten Antipepsin. Das von den Verff. gefundene Antipepsin ist ein Schutz der Magenschleimhaut gegen die Selbstverdauung des Magensaftes.

Blumenthal. Die chemische Abartung der Zellen beim Krebs. I. Internationale Konferenz für Krebsforschungen. Heidelberg-Frankfurt. Sept. 1906. Zeitschrift für Krebsforschung, 1907. Bd. V. H. I.

Die Krebszelle unterscheidet sich chemisch von den gewöhnlichen Organzellen durch folgende Punkte:

1. Die Krebszellen enthalten mehr Albumin und weniger Globulin als normale Zellen.

2. Nach Bergell und Dörpinghaus sind die Eiweisskörper des Krebses anders zusammengesetzt. Sie zeichnen sich aus durch einen hohen Gehalt an Glutaminsäure, Phenylaminsäure, Asparaginsäure, ferner an Diaminosäuren. Sie enthalten im Gegensatz zu normalen Geweben wenig Leucin.

3. Durch verschiedenes Verhalten gegenüber Fermenten:

a) Tryptisches Ferment. Krebszellen ebenso wie aus Krebszellen hergestelltes Eiweiss werden sehr leicht durch das tryptische Ferment verdaut, die Zellen des Organismus nicht (Blumenthal, Bergell und Dörpinghaus, Neuberg und Ascher).

b) Die Krebszellen werden schwer von peptischen Fermenten angegriffen, die Organzellen leicht (Blumenthal und H. Wolff). Ebenso Krebseiweiss (Bergell und Dörpinghaus, Neuberg und Ascher).

4. Durch das Auftreten neuer biologischer Eigenschaften in den Krebszellen. Jedes Organ enthält ein Ferment, das das Eiweiss dieses Organs und zwar nur dieses Organs, nicht anderer Organe abzubauen vermag (Salkowski). Das Krebsgewebe enthält ein Ferment, welches sowohl Krebsgewebe wie das Eiweiss anderer Organe abbauen kann (Blumenthal und H. Wolff, Neuberg).

Verfasser zieht den Schluss, dass die Krebszelle erst chemische Veränderungen erfahren haben muss, bevor sie zur Krebszelle geworden ist. (Chemische, Meta-Anaplasie der Krebszelle). Es handelt sich also bei der Bildung von Krebszellen um eine Stoffwechselstörung, deren nähere Ursachen wir nicht kennen.

Mit dem Auftreten anderer Eiweisskörper in der Krebszelle geht die Gewinnung neuer Eigenschaften einher, z. B. das vermehrte Wachstum und das Auftreten eines das Eiweiss anderer Organe abbauenden Ferments.

Ferner folgt aus der Auffindung des proteolytischen Krebsferments eine Erklärung für die Krebskachexie in manchen Fällen. Auch kann das Krebsferment herangezogen werden zur Erklärung des infiltrativen Wachstums. (Mit Benützung eines Autoreferats). Schöne.

Blumenthal. Ueber Lysolvergiftung. Sitzung des Vereins f. innere Medizin. Berlin, 7. Mai 1906.

Die tödliche Dosis des Lysols wird sehr verschieden angegeben: 3—30 g. Das Gift bleibt lange im Magen. Baumann hat gezeigt, dass Kresol an Aetherschwefelsäure und Glykuronsäure gebunden und ausgeschieden wird.

Die Leber zeigt gegenüber anderen Körperteilen Ueberwiegen des gebundenen Kresols.

Blumenthal, Franz, s. Levy, E. und Blumenthal, Franz.

Blumenthal, Fr., s. Levy, E. und Beckmann, L.

Bock, F. Untersuchungen über Bakterien aus der Paratyphusgruppe. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. 1906. XXIV.

Paratyphus B, Mäusetyphus, Schweinepest und Breslauer Fleischvergiftungsbazillus Haensche zeigen weder kulturell, noch in bezug auf Pathogenität erhebliche Unterschiede.

Von B. enteritidis Gaertner unterscheiden sie sich nur durch Agglutination. Durch Castellanis Versuch wird nach Verf. erwiesen, dass zwischen Mäusepest-, Schweinepest- und Stamm Haensche nähere Beziehungen bestehen.

Bodin, E. Les conditions de l'infection microbienne et l'immunité. Paris.

Handliche Zusammenfassung, sehr geeignet zur Einführung in die Metschnikoffschen und Ehrlichschen Anschauungen.

Bodin, E. et ***Gautier, L.*** Note sur une toxine produite par l'Aspergillus fumigatus. Ueber ein von Aspergillus fumigatus gebildetes Toxin. Annal. de l'inst. Past. Année. XX. 1906. N. 3. p. 209—224.

Der Aspergillus fumigatus bildet ein Toxin, das man mit Bakterientoxin vergleichen kann; es besteht eine Analogie auch zwischen diesen zwei Arten von Infektionen, was den Mechanismus desselben anbelangt.

Zur Bildung des Toxins ist in der Nährlösung die Anwesenheit von N (Pepton) und eines Kohlenhydrates (Glukose, Saccharose, Maltose u. s. w.) nötig. Die Reaktion des Nährbodens muss neutral oder alkalisch sein.

In einer Lösung von Pepton 1% und Glykose 3% erscheint das Toxin bei 30° am 12. Tage und ist besonders aktiv am 18. bis 20. Tage. Das Toxin wird zerstört beim Erhitzen auf 120°, geschädigt bei einer solchen von 90°.

Je nach der Menge und Inokulationsmethode tritt eine Einwirkung des Toxins auf das Zentralnervensystem ein, dessen Ausdrücke sind Krampfsymptome, tetanische ev. paralytische vor dem Tode.

Für dieses Toxin sind Kaninchen und Hunde ganz besonders empfindlich, weniger das Meerschweinchen, noch weniger die Katze, die Maus, die weisse Ratte.

Die Taube ist sehr empfindlich für die Sporen des Aspergillus fumigatus und ist sehr resistent gegen dessen Toxin. Poda.

Böhme, A., Marburg. Ernährungsversuche mit Perhydrasemilch.

Milch im Melkgefäss mit Wasserstoffsuperoxyd versetzt, auf 52° erwärmt und mit Katalase versetzt, soll Säuglingen sehr gut bekommen, ebenso wie gekochte Milch.

Boeri, G. (Aus der Mediz. Klinik in Neapel.) Fisiopatologia delle circolazioni linfatiche e sanguigne dal punto di vista della difesa contro le infezioni e le intossicazioni. Riforma medica Nr. 36. 1906. p. 901.

Das Lymphsystem übt Schutzwirkungen aus und zwar mechanische durch Filtration und Hemmung der Bazillen, abschwächende und immunisierende; wie es scheint, auch eine antitoxische gegen die Gifte.

Aber dasselbe Lymphsystem schliesst auch Gefahren in sich, nämlich den Mangel der bakteriziden Kraft der Lymphe, die Eigentümlichkeit, lange Zeit die Bazillen in den Maschen zurückzuhalten (latenter Mikrobismus).

Zu diesen Gefahren gesellt sich die nach den Untersuchungen des Autors ausschliesslich von der Lymphe ausgeübte Tätigkeit, Keime dem Blutstrome zuzuführen und deren Verbreitung hervorzurufen.

Auch das Blut stellt durch die rasche Zirkulation und die schnelle Abgabe der pathogenen Substanzen an die Gewebe Gefahren dar. Aber der bakteriziden und antitoxischen Kraft kann nach dem Autor infolge seiner Untersuchungen noch als Verteidigungsmittel die ausserordentlich interessante Eigentümlichkeit beigefügt werden, nach welcher nicht nur die Bazillen in geringer Quantität, sondern besonders die Giftsubstanzen umso schneller, je fremder sie zu dem Organismus stehen, aus dem zirkulierenden Blute verschwinden, kaum dass sie auf irgend eine Weise in dasselbe gelangt sind. Segale, Autoref.

Bolognesi, A. Un cas de septicémie puerpérale traitée avec succès par le sérum antistreptococcique de l'institut Pasteur. Bull. gén. de thérapeut. T. 151. Liv 12. p. 438—447.

Bolton, Ch. A further communication of the specificity and action in vitro of gastrotoxin. Proceed. Royal Soc. Biol. Ser. Bd. 77. p. 426.

Gastrotoxisches Serum soll nach Verf. gleichzeitig hämolytisch wirken. Es handelt sich um zwei Hämolysine, um ein durch Komplement aktivierbares und ein nicht reaktivierbares.

Gastrotoxin besitzt agglutinierende und präzipitierende Fähigkeiten auf Magenzelleneiweisse. Nach längerer Immunisierung kommen ihm auch magenzellenverändernde Eigenschaften zu.

Bolton, Ch. — Royal Soc. London, Sitzung d. 1. Febr. 1906. Ausführl. Referat v. Prof. Sidney Martin. Zentralbl. f. Bakt. Abt. I. Bd. 38. S. 577.

Bolton, C. Some Points in the treatment of heart failure in Diphtheria. Lancet 1906 Febr.

Verf. rät, man solle grosse Dosen Antitoxins möglichst frühzeitig verwenden.

Bonome, A., Direktor des Inst. für pathol. Anatomie in Padua. Sulle precipitine tubercolari. Atti della Società Italiana di Patologia. S. 349. Oktober 1906.

1. Das Blutserum einiger spontan an Tuberkulose erkrankter Tiere (Mensch, Rind) übt eine präzipitierende Wirkung aus auf die albuminoiden Substanzen des frischen Tuberkels sowohl, als auf die Proteïnstoffe, welche man aus den Kulturen der Tuberkelbazillen ausziehen kann.

2. Die präzipitierende Wirkung der Serums Tuberkulöser übt nicht in gleichem Masse ihren Einfluss auf die tuberkularen Produkte aller Tiere aus, welche spontan an Tuberkulose zu erkranken pflegen. So wirkt das Immunserum des tuberkulösen Menschen vornehmlich auf die Plasmen menschlicher Tuberkeln oder auf die Bazillenextrakte der menschlichen Tuberkulose, während das Serum des tuberkulösen Rindes fast ausschliesslich auf die Plasmen von Rindertuberkeln oder auf die Extrakte der durch Rindertuberkeln erhaltenen Bazillenkulturen wirkt. Andererseits ist das Serum der mit menschlichen Tuberkeln geimpften Meerschweinchen fast aus-

Bordet, J. und ***Gay, F.*** (Travail de l'Institut Pasteur de Bruxelles.) Sur les relations des sensibilisatrices avec l'alexine. Ueber die Verhältnisse zwischen Rezeptoren und Komplementen. Ann. de l'Inst. Pasteur, 1906. S. 467.

Wie Ehrlich und Sachs zeigten, hämolysieren die Meerschweinchenblutkörperchen in einem Gemisch von frischem Pferdeserum und auf 56° erhitztem Ochsenserum, während sie nicht hämolysiert werden, wenn man nacheinander zuerst das Ochsen- und dann das Pferdeserum auf sie einwirken lässt. Nach E. und S. kann sich in diesem letzten Falle der Ambozeptor (Ochsenserum) nicht dem Blutkörperchen verankern, weil er nicht mit dem Alexin verbunden ist (Pferdeserum). Nach Bordet und Gay ist diese Auffassung nicht richtig. Der Ambozeptor, welcher die wichtigste und nötigste Rolle spielt, befindet sich nicht im Ochsen-, sondern im Pferdeserum. Diese Rezeptoren verhalten sich ganz wie die gewöhnlichen; es ist nicht zur Fixation mit dem Blutkörperchen die Anwesenheit von Alexin notwendig.

Im Ochsenserum befindet sich eine spezielle Substanz, resistent gegen die Temperatur von 56°, kolloidaler Natur von Eiweisscharakter, die für längere Zeit aufbewahrt werden kann und die Eigenschaft hat, von den mit Alexin und Zwischenkörpern beladenen Blutkörperchen fixiert zu werden, während sie in Gegenwart von normalen oder nur mit Zwischenkörper beladenen Blutkörperchen frei bleibt. Die Fixierung dieses Kolloidalkörpers seitens der vorbereiteten Blutkörperchen hat zur Wirkung, sie schnell zu agglutinieren, und sie unter gewissen Bedingungen leichter der Hämolyse zugänglich zu machen. Darum werden in der Mischung von Pferde- und Ochsenserum die Meerschweinchenerythrocyten nicht nur aufgelöst, sondern auch vorher agglutiniert.

Die Absorption dieses Kolloidalkörpers an den sensibilisierten und alexinisierten Blutkörperchen ist verursacht wahrscheinlich von der molekularen Adhäsion; die wie oben affizierten Blutkörperchen haben wahrscheinlich ihre Adhäsionseigenschaften verändert. Poda.

Bordet, J. (Instit. Pasteur, Brüssel.) Bemerkungen über die Antikomplemente. Berl. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 1, p. 17.

Die Komplemente werden auf Eiweiss fixiert, welches mit spezifischem Ambozeptor beladen ist. Das Komplement vermag sich mit dem Ambozeptor allein ohne Gegenwart des dazugehörigen empfindlichen Substrates nicht zu binden (geformtes oder ungeformtes Eiweiss). Ueberdies gibt es spezifische Antikomplemente. Diese wirken aber nur gegen die Komplemente derjenigen Tierspezies, durch deren Blutserum sie entstanden sind. Diese Anschauungen stimmen mit denen von Neisser und Sachs überein.

Bordet, J. und ***Gengou, O.*** Der Mikrob des Keuchhustens. Journal médical de Bruxelles. 11. Oktober 1906.

Bordet und Gengou haben einen kleinen Bazillus entdeckt, den sie für den Erreger des tuss. convulsiva halten. Sie fanden denselben im Anfang der Krankheit nahezu in Reinkultur und waren imstande, mit dem Serum geheilter Kinder die aufgefundenen Bazillen zu agglutinieren. Bordet sieht namentlich auch den Umstand, dass die Alexine durch den Bazillus fixiert werden, als Beweis der Spezifität an.

Borrel. Observations étiologiques. I. Internationale Konferenz für Krebsforschung. Heidelberg-Frankfurt a. M., Sept. 1906. Zeitschrift für Krebsforschung, Bd. V, S. 106, 1907.

Die Karzinomzelle weist einen Rückschlag in den Typus der Sexualzelle auf.

Karzinom und „épithélioses" werden verglichen.

Eine endemische Häufung von Krebs ist sichergestellt. Eine einzige Mäusezucht lieferte im Laufe von 4 Jahren ungefähr 80 Fälle von Adenokarzinom der Mamma. In den Käfigen oder den Zuchten scheint irgend ein die Krankheit verbreitendes Agens zu sein.

Experimente, die auf die Prüfung der Frage der Erblichkeit hinausgingen, waren erfolglos.

Auf Grund einer Reihe von Beobachtungen hält es Borrel für möglich, dass Eingeweidewürmer bei der Uebertragung des Krebses eine Rolle spielen. Schöne.

Borrowmann, G. Note on a further trial of Professer Dunbar-hay fever antitoxin Serum (Pollantin). Scottish Medic. of Surg. Journal. September 1906.

Verf. hatte mit Pollantin an sich selbst früher ganz leidlichen Erfolg. Im Jahre 1906 träufelte er es in ein Auge. Kurz darauf trat so hochgradiges Oedem des Auges, der Nase und des Gaumens ein, dass bereits die Tracheotomie vorgesehen wurde. Nachdem diese Symptome zurückgegangen waren, trat das Heufieber ganz besonders stark auf. Verf. äussert sich infolge dieser wenig erfreulichen Wirkung des Pollantins in sehr drastischer Weise über dieses Mittel des Hamburger hygienischen Institutes. Dieser Fall dient übrigens wiederum zur Bestätigung der Weichardtschen theoretischen Voraussage, dass in manchen Fällen sich erst nach dem Gebrauch des Pollantins Komplemente im Körper von Heufieberpatienten bilden, die dann Endotoxinbildung und Verschlimmerung des Heufiebers veranlassen (komplettierende Fälle), cf. Berlin. klin. Wochenschr. 1907, Nr. 21.

Botteri, A., s. Landsteiner, K. und Botteri, A.

Bosc. Gommes syphilitiques et trèponèmes. (La Syphilis 1906.) Landsteiner.

Bosc. Société de biologie 1906.

Ein „sérum anticoccidien", erhalten durch Injektionen von Neoplasmen des coccidium oviforme, hat keinen kurativen Effekt auf diese Epithelgeschwülste, ebensowenig auf menschliche Krebse.

Ebenso wirkungslos ist ein „serum anticlaveleux". (Ref. nach Semaine médicale.) Schöne.

Bossi, L. M, Vorstand der Univ.-Frauenklinik in Genua. Di un nuovo metodo di sieroterapia della sifilide. Ueber eine neue Methode zur Behandlung der Syphilis mit Serum. Gazz. Osp. e clin. Nr. 25. Vol. XXV.

Indem der Autor von dem Colles und Profetaschen Gesetze aus geht, nach welchem bei väterlicher Syphilis die Mutter immunisiert ist, bei mütterlicher Syphilis das Kind, und indem er deshalb annimmt, dass durch

die Plazenta das syphilitische Virus nicht dringt, wohl aber die immunisierenden Stoffe, glaubt er sich des Blutserums von immunen Wöchnerinnen, welche syphilitische Kinder geboren haben, als Heilmittel gegen Syphilis bedienen zu können. Segale.

Boulud, s. Lépine et Boulud.

Bovo, B. (Aus dem städt. Krankenhause von Genua.) L'azione battericida e antitossica dell' acqua ossigenata. Morgagni. 1906. Nr. 3—4.

Wasserstoffsuperoxyd hat keine Kraft, in feste Kulturmittel einzudringen und wirkt nicht über die Stellen hinaus, für welche man es anwendet. Unter diesen Umständen wirkt es mehr auf die Streptokokken als auf die Staphylokokken, obwohl in beschränkter Weise.

In vitro übt das Wasserstoffsuperoxyd eine gewisse antitoxische Kraft aus, wenn es wenigstens 24—48 Stunden in Kontakt bleibt (Staphylokokken-Proteintoxine).

In vivo (endoperitoneale Einspritzungen von Wasserstoffsuperoxyd und Staphylokokkenprotein) zeigt es eine gewisse verteidigende Wirkung, wenn die Proteine in beschränkter Quantität beigemischt sind; sind letztere dagegen in grossen Dosen beigegeben, so unterbleibt jede Wirkung. Segale.

Bowen, s. Bashford, Murray, Bowen.

Boycott, A. E. Observations on the bacteriology of paratyphoid fever and on the reactions of typhoid and paratyphoid sera. Journ. of Hygien. 1906. p. 33.

Die Mitagglutinationserscheinungen konnte Verf. in drei Fällen von Bacillus paratyphosus B. durch Verwendung besonderer Sera ausschalten.

Bradshaw, T. R. (Liverpool). A note on the influence of antitoxic serum on the tuberculo-opsonic index. Lancet 1906. I. S. 1387.

Durch einen zufälligen Befund aufmerksam gemacht, fand B. bei acht mit Diphtherie- und einem mit Tetanusheilserum behandelten Patienten längere Zeit, bis zu 41 Tage nach der Impfung immer subnormale opson. Indices gegenüber Tuberkelbazillen, ohne einen Anhalt für latente Tuberkuloseinfektion. In zwei sogleich und wiederholt untersuchten Fällen folgte der Abfall auf eine Anfangsperiode mit etwas erhöhtem oder normalem Wert. Rosenthal.

Bradshaw, T. R. and ***Glynn, E. E.*** Vortrag Liverpool Mediz. Institution. Bericht Brit. Med. Journ. 1906. I. S. 1104—1105.

Enthält nichts Neues; vgl. vorstehendes. Rosenthal.

Brammer, Max. Ueber die Frühdiagnose mit Tuberkulin und über die Anwendung von diagnostischen Tuberkulininjektionen beim Menschen. Hospitaltidende 1906. Nr. 41 u. 42.

Verf. hält das Tuberkulin (Alttuberk. Koch) für vorzüglich geeignet zur diagnostischen Verwendung. Fällt die Probe nicht positiv aus, so ist Tuberkuloseverdacht auszuschliessen.

Brau. Pouvoir bactéricide du sérum des diverses espèces animales à l'égard du B. pyocyanique, infection pyocyanique par ingestion. C. r. soc. Biologie t. LXI. 1906. p. 275.

Die Sera normaler Säuger erwiesen sich für den Pyocyaneus als baktizid und zwar in folgender Reihenfolge: 1. Mensch, 2. Hund, 3. Meerschweinchen, 4. Pferd, 5. Rind, 6. Hase.

Brau et ***Denier.*** (Travail du Laboratoire de M. Roux.) Recherches sur la toxine et l'antitoxine cholériques. Untersuchungen über das Choleratoxin und Antitoxin. Annal. de l'Instit. Pasteur. Année XX. 1906. Nr. 7, p. 578—592.

Choleravibrionen erzeugen in eiweisshaltigen Nährflüssigkeiten lösliches, rasch ohne Inkubation wirkendes Gift. Dasselbe entsteht wahrscheinlich durch Mazeration der Vibrionen.

Dieses Toxin ist besonders wirksam, wenn es intravenös eingespritzt wird. Die subkutane Einspritzung dieses Toxins gibt den Tieren schwierig aktive Immunität. Das Serum ist schwach antitoxisch.

Die intravenöse Injektion immunisiert dagegen die Tiere und lässt im Serum starke antitoxische Eigenschaften erscheinen.

Tiere, die lebendige Kulturen intravenös eingespritzt bekommen, geben ein wirksameres Serum, als solche, die mit löslichem Toxin behandelt werden.

Poda.

Brau et ***Denier.*** Sur la toxine et l'antitoxine cholériques. Compt. rend. Acad. Soc. T. CXLII. 1906. Nr. 12, p. 728—729.

S. ob. Ref.

Braun, A. L'immunisation active contre la fièvre typhoide. Lyon méd. Année XXXVIII. 1906. Nr. 23, p. 1161—1173.

Braus. Ueber das biochemische Verhalten von Embryonen. Sitzung des Naturhistor.-Medizin. Vereins, Heidelberg am 18. Dez. 1906.

Durch das Körperextrakt erwachsener Unken (Bombinator pachypus) ensteht bei damit injizierten Kaninchen ein spezifisches Präzipitin. Durch Verreibung der Injektion von Embryonen entsteht dagegen ein solches nicht.

Breton, M., s. Calmette, A. et Breton, M.

Bridré, Haaland und ***Yourewitsch.*** Pasteurellose des petits animaux de laboratoire. Essais de sérotherapie. C. r. soc. Biologie. 1906. p. 62.

Verff. vermochten ein agglutinierendes und gegen die natürliche Infektion schützendes Antipasteurellaserum herzustellen. Hohe Werte erzielten sie aber nicht.

Brieger, L. Ueber Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera. Verh. Deutsch. Kolonialkongr. 1905. Berlin 1906. p. 182—185.

Der Briegersche Impfstoff wird durch Schütteln lebender Typhusbazillen in destilliertem Wasser hergestellt. Die durch Pukallfilter filtrierte Flüssigkeit macht relativ wenig örtliche und allgemeine Reaktionen. Der bakteriolytische Titre des Blutes allein gestattet keinen Rückschluss auf den erreichten Impfschutz. Diesen können nur statistisch festgelegte praktische Ergebnisse feststellen.

Briot, A. Sur les mélanges de diastase et d'antidiastase. Compt. rend. soc. Biologie. B. 62, p. 577.

Brodier, L. **Psoriasis consécutif à une injection de sérum antidiphthérique.** Arch. gén. méd. Année 83. 1906. T. II. Nr. 31, p. 1937—1939.

Bronstein, J. **Zur Technik der Serumgewinnung.** Zentrabl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig.-Bd. XL. 1906. H. 4, p. 583—584. 2 Fig.

Verf. beschreibt einen Apparat für intravenöse Injektionen von Tieren.

Broers, s. Aldershoff et Broers.

Brons. **Zum klinischen Bilde und zur Serumtherapie der sympathischen Ophthalmie.** Sitzung des Vereins Freiburger Aerzte, den 28. Juni 1906.

Ob Mikroorganismen als Erreger obiger Krankheit angesehen werden müssen, ist noch nicht sichergestellt. Der zur Neddensche Bazillus war in den Fällen des Vortragenden nicht nachzuweisen. Auch fehlte dem Serum von Patienten, welche sympathische Ophthalmie überstanden hatten, jedwede Einwirkung auf die Ophthalmie von Individuen, welchen es injiziert worden war.

Brooke, Basil (Univ. of Dublin). **A note on the opsonic Index.** Dublin Journ. of med. science 1906. Bd. 122. S. 180—188.

Enthält keine eigenen Beobachtungen. Rosenthal.

Browning, C. H. (Institut für exper. Therapie, Frankfurt a. M.). **Agglutination und Komplementschwund.** Wiener klinische Wochenschr. 1906. Nr. 15.

Wenn man aktives Pferdeserum mit Meerschweinchenblut digeriert, so verliert es, wie Klein (Wiener klin. Wochenschr. 1905, Nr. 48) gezeigt hat, die Fähigkeit, auf die Kombination „Meerschweinchenblut — inaktives Rinderserum (Ambozeptor)“ komplettierend zu wirken. Klein hat die Auffassung vertreten, dass es sich dabei um eine Zerstörung des Komplements durch die erfolgende Deglutination (Meerschweinchenblut wird durch Pferdeserum agglutiniert) handelt. Demgegenüber wird gezeigt, dass der Komplementverlust mit dem Vorgange der Agglutination in keinem Zusammenhange steht. Während nämlich bei 0° das Optimum der Agglutininbindung und der agglutinierenden Wirkung gegeben ist, bleiben die Komplemente im Gegensatz zu dem Verhalten bei 37° unbeeinflusst. Dieses Ergebnis wies gleichzeitig darauf hin, dass es sich bei dem Komplementschwund bei 37° um eine durch einen im Pferdeserum enthaltenen Ambozeptor vermittelte Komplementbindung handelt. In der Tat enthält das Pferdeserum Ambozeptoren für Meerschweinchenblut, wie aus der Komplettierung durch Meerschweinchenserum hervorgeht. Der Umstand nun, dass Pferdeserum nicht hämolytisch wirkt, aber andererseits auch seiner Komplemente beim Digerieren mit Meerschweinchenblut beraubt wird, erklärt sich dadurch, dass das für den Pferdeambozeptor dominante Komplement im Pferdeserum fehlt oder nur in geringer Konzentration vorhanden ist, das nichtdominante (den Rinderambozeptor aktivierende) Komplement aber trotzdem von dem mit den Blutzellen vereinigten Pferdeambozeptor gebunden wird. Die Richtigkeit dieser Anschauung wird dadurch bestätigt, dass es gelingt, Blutkörperchen, die, wie Rinderblut, Pferdeserum, nicht des Komplements beraubten, durch Vor-

behandlung mit einem spezifischen Ambozeptor derart zu verändern, dass sie das Pferdeserum seines Komplementgehalts berauben, ohne gelöst zu werden. H. Sachs (Frankfurt a. M.).

Browning*, *C. H. und ***H. Sachs*** (Institut für exper. Therapie, Frankfurt a. M.). Ueber Antiambozeptoren. Berliner klin. Wochenschr. 1906. Nr. 20 u. 21.

Nachdem erwiesen war, dass ein Immunserum, welches durch Vorbehandeln mit einem Normalserum gewonnen ist, Antiambozeptoren gegen sämtliche Ambozeptoren derjenigen Tierart, deren Serum zur Immunisierung gedient hatte, enthält, nachdem andrerseits festgestellt war, dass Eiweisspräzipitate Komplemente binden, erschien es möglich, dass eine Antiambozeptorwirkung durch die antikomplementäre Wirkung der Präzipitate vorgetäuscht werden könnte. Dem gegenüber wird in vorliegender Arbeit durch besondere Versuchsbedingungen der Nachweis erbracht, „dass die Existenz von Antikörpern in hämolytischen Ambozeptoren im Antiserum nicht zu bezweifeln ist. Es gelingt auch bei gleichzeitiger Gegenwart von Eiweissantikörpern, sie in ihrer Wirkung zu differenzieren und als hemmende Stoffe sui generis zu erkennen. Dabei können die Eiweissantikörper durch Präzipitatbildung die Wirkung der Antiambozeptoren unter Umständen mehr oder weniger begünstigen, ohne aber bei der gewählten Versuchsanordnung an und für sich ihre komplementbindende Funktion zu entfalten." Die erforderliche Versuchsanordnung besteht einmal darin, dass die Präzipitatwirkung ausgeschaltet wird; das kann dadurch geschehen, dass man das Antiserum auf ambozeptorbeladene von Serumbestandteilen befreite Blutzellen einwirken lässt.

Man kann aber auch die Wirkung der Antiambozeptoren ausschalten, ohne die Präzipitinwirkung zu vermeiden. Dies wurde erreicht:

1. durch Verwendung einer anderen Tierart als Ambozeptorspender als diejenige, deren Serum zur Erzeugung des Antiserums gedient hatte, und Zusatz der entsprechenden präzipitablen Substanz;

2. durch vorheriges Mischen von Blut, Antiserum und dem homologen Normalserum und Zusatz des Ambozeptors zu den abzentrifugierten Blutsedimenten. In beiden Fällen bleibt die antihämolytische Wirkung aus und die letztere muss daher auf die Wirkung von Antiambozeptoren bezogen werden. Dass die komplementbindende Funktion des Präzipitates unter den gewählten Versuchsbedingungen nicht in Erscheinung tritt, liegt daran, dass das Komplement stets erst zum Schluss zu den abzentrifugierten, präparierten Blutsedimenten zugefügt wurde.

Für die Komplementablenkung sind nämlich die Bedingungen nur dann günstig, wenn das Präzipitat vor dem Ambozeptorzusatz mit dem Komplement digeriert worden ist. Autoreferat (Sachs).

Browmter*, *J. Statistical studies in immunity. Theory of an immunity. Proc. roy soc. Edinburgh. Vol. XXVI. p. 484.

Bruck*, *C. Ueber Fortschritte in der spezifischen Diagnose von Infektionskrankheiten. (Allgemeine med. Zentralzeitung, 1906. Nr. 33 u. ff.).

Zusammenfassender Vortrag (gehalten in der medizin. Sektion der schlesisch. Ges. für vaterl. Kultur, 13. Juli 1906) namentlich über die praktischen Ergebnisse der Komplementbindungsreaktion. Landsteiner.

Bruck*, *C. Zur biologischen Diagnose von Infektionskrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 24.

Mit Hilfe der Komplementbindung vermochte Verf. spezifische Substanzen der Tuberkelbazillen im Blut von Pat. mit miliaren Tuberkeln nachzuweisen und zwar schon zu einer Zeit, wo anderweitiger Nachweis noch nicht möglich war. Auch in pleurit. Exsudaten wurden solche Substanzen aufgefunden.

Diese Methode eignete sich auch zur Diagnose der epidemischen Genickstarre u. a. Komplementbindung tritt ein, wenn ein spezifisches Toxin oder Antitoxin mit seinem spezifischen Antitestkörper im Serum sich verbindet. Diese Verbindung reisst das Komplement an sich. Wird dann ein hämolytisches System zugebracht, so bleiben die gewaschenen Erythrocyten ungelöst, weil das zur Aktivierung des hämolytischen Ambozeptors notwendige freie Komplement fehlt. Ausbleiben der Hämolyse bedeutet also: Anwesenheit eines mit dem Antigen sich verbindenden Antikörpers (Antitoxins, Antiendotoxins, Antiaggressins, Opsonins).

Bruck*, *C. Wesen, Bedeutung und experimentelle Stützen der Ehrlichschen Seitenkettentheorie. Moderne ärztliche Bibliothek. Berlin bei S. Simon Nachf. 1906.

Der Inhalt dieser lesenswerten Veröffentlichung ist sehr umfassend: Natürliche und künstliche, aktive und passive Immunität, Antitoxinbildung und -bindung, Hämolysine, Ambozeptoren, Komplemente, Komplementoide, Iso-Autolysine, Autoantikomplemente, Zytolysine, Agglutinine und Präzipitine.

Bruck*, *C. Ueber spezifische Immunkörper gegen Gonokokken. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 34. p. 1368—1369.

Mit Hilfe der Komplementbindung vermochte Verf. in Blutextrakten und Seren von 6 Gonorrhoikern 2mal spezifische Immunkörper nachzuweisen. Dagegen glückte ihm das Auffinden von Gonokokkensubstanzen im Blute dieser Patienten nicht, ebenso wenig das von Agglutinien und Präzipitinen.

Bruck*, *C., s. Wassermann, A. und Bruck, C.

Bruck*, *C., s. Wassermann, A., Neisser, A., Bruck, C.

Bruck*, *C., s. Neisser, A., Bruck, C. und Schucht, A.

Bruckner*, *J. und ***Cristeanu*, *C.*** Sur les précipitines du Gonocoque et du Méningocoque. Ueber die Gonokokken u. Meningokokkenpräzipitine. Compt. rend. de la Soc. de Biol. Bd. 60. S. 1070.

Filtrate durch Porzellanfilter aus 24 Stunden alten Gonokokkenkulturen, die in physiol. Kochsalzlösung mazeriert sind, präzipitieren mit dem Gonokokkenserum schwach.

Mazeriert man dagegen die Kulturen mit NaOH (0,15 %), so ist das Präzipitat sehr stark. Dasselbe Resultat erhält man, wenn man statt NaOH Sodalösung bei der Mazeration verwendet.

Mit einem durch wiederholte Einspritzungen von Meningokokkenkulturen bei Ziegen erhaltenen Serum sind die Resultate ganz die gleichen wie mit bei anderen Tieren gewonnenen Seren. Poda.

Bruckner*, *J. und ***Cristeanu*, *C.*** Sur l'agglutination du Gonocoque par um sérum specifique. Ueber die Agglutination von Gono-

kokken durch ein spezifisches Serum. (Travail de l'Institut anatomique de Bucarest). Comp. rend. de la soc. de Biol. T. LX. S. 847.

Verf. gebrauchten Serum eines Pferdes, das wiederholt mit Reinkulturen von Gonokokken gespritzt worden war.

Aufschwemmungen von Gonokokkenkulturen in physiologischer Kochsalzlösung wurden agglutiniert nach einer Stunde bei 37° bei der Verdünnung von 1 : 100 des Serums, weniger stark und nach längerer Zeit in der Verdünnung von 1 : 750. Auch in einer solchen von 1 : 2000 zeigte sich deutliche Agglutination. Poda.

Bruckner, J., Cristeanu, C., Ciuca, Al. Sérothérapie de la septicémie gonococcique expérimentale. Die Serumtherapie der experimentellen Gonokokkenseptikämie. C. r. d. l. S. de Biol. Bd. 60, S. 1029.

Verff. behandelten ein Pferd 23 Monate hindurch mit Gonokokkenkulturen verschiedener Herkunft. Das Serum zeigte präventive und kurative Eigenschaften bei der experimentellen Gonokokkenseptikämie der Kaninchen. Die präventive bezw. kurative Wirkung wurde dargetan an Kaninchen gegen eine 10fach tödliche Dosis, ins Peritoneum eingespritzt (Tod des Kaninchens von 1500 g nach 2—3 Stunden); die Wirkung des Serums zeigte sich verschieden nach Art und Stelle der Injektion:

1. Subkutan: Weder die gleichzeitige Einspritzung von Gonokokkenkulturen mit dem Serum (10 ccm), noch die Einspritzung des Serums 24 bezw. 48 Stunden vor der Kultur vermag das Tier zu schützen: die frühzeitige Einspritzung des Serums vermag nur das Leben zu verlängern.

2. Intraperitoneal: 10 ccm Serum vermögen das Tier zu schützen, sowohl vor der gleichzeitigen Einspritzung der 10fach tödlichen Menge Gonokokkenkulturen, als auch wenn das Serum 1 bis $1^1/_2$ Stunden nach der Gonokokkenkultureneinspritzung eingeführt wird.

3. Intravenös: 3 ccm Serum vermögen das Tier gegen die 10fach tödliche Menge Gonokokkenkulturen zu schützen, wenn das Serum gleichzeitig mit den Gonokokken oder 1 bis $1^1/_2$ Stunden nachher oder auch noch später eingespritzt wird. Poda.

Bruckner, J. u. ***Cristeanu, C.*** Sur l'agglutination du méningocoque (de Weichselbaum) par un serum gonococcique. Ueber die Agglutination des Meningokokkus durch ein Gonokokkenserum. C. r. d. l. S. d. Biol. B. 60, S. 917.

B. u. C. erhielten durch wiederholte Einspritzungen von Gonokokkenreinkulturen beim Pferde ein Serum, das die Meningokokken in demselben Verhältnis wie die Gonokokken agglutinierte. (Makroskopisch bei 37° nach 12 Stunden in der Verdünnung 1 : 750.) Poda.

Brückner, A. Erfahrungen mit dem Kochschen Tuberkulin (Alttuberkulin und Tuberkulin T.R.). Arch. f. Augenheilk. Bd. LVI, 1906, H. 4, p. 352—378.

Als sicherer Nachweis für die tuberkulöse Natur einer Augenerkrankung dürfte nach Verf. die lokale Reaktion gelten, welche allerdings in Verf.s Fällen nur in 11,5 % zu konstatieren war.

Ueber den therapeutischen Erfolg der Tuberkulinbehandlung äussert sich Verf. sehr zurückhaltend.

Brüning. Demonstration an mit Syphilis infizierten Affen. Berl. klin. Wochenschr. 1906, S. S. 493. Landsteiner.

Brüning, H. Beiträge zur Lehre der natürlichen und künstlichen Säuglingsernährung, letztere mit besonderer Berücksichtigung der Ueberlegenheit der rohen oder gekochten Milch. Habilitationsarbeit Rostock. Zeitschr. f. Tiermedizin. 1906.

Es gedeihen neugeborene Tiere nach Verf. durch artfremde Milch besser, wenn diese im abgekochten Zustande verabreicht wird. Das gleiche dürfte demnach auch beim menschlichen mit artfremder Milch ernährten Säugling der Fall sein.

Das Beste ist natürlich die Mutterbrust oder wenigstens Alaitement mixte!

Bruhns (Berlin). Die bisherigen Resultate der bisherigen Syphilisforschung. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 49, 1906.

Uebersicht über die Resultate der neueren Syphilisforschung. Auch niedere Affenarten sind nicht immun gegen Syphilis. Von der tertiären Syphilis ist Uebertragung beobachtet worden. Infektion mit Syphilis veranlasst nicht sicher Immunität. Versuche, mittels der Tierpassage ein abgeschwächtes, zur Immunisierung geeignetes Syphilisvirus zu erzeugen, haben bis jetzt brauchbare Methoden noch nicht ergeben.

Budde, C. Wasserstoffsuperoxyd als Konservierungsmittel für Milch. Ugeskrift for laeger. 1906, Nr. 13, S. 289, Nr. 14, S. 313.

Verf. sucht zuerst in einer theoretischen Darstellung nachzuweisen, wie wünschenswert es ist, eine Milch mit allen der Milch innewohnenden „guten Eigenschaften“ zu beschaffen.

Erwärmung der Milch kann nicht zum Ziele führen, denn der erwärmten Milch sind diese Eigenschaften verloren gegangen.

Man muss nach unschädlichen bakteriziden Zersetzungsmitteln suchen. Ein solches Mittel meint Verf. in dem Wasserstoffsuperoxyd gefunden zu haben, ein Stoff, der die am leichtesten zugängliche Form von „aktiviertem“ Sauerstoff darstellt.

Auf das Faktum gestützt, dass Katalase bei gewöhnlicher Temperatur langsam, bei 40—50° sehr energisch das Wasserstoffsuperoxyd in Sauerstoff zerteilt und dass die bakterizide Kraft des bei 50° freigemachten Sauerstoffs viel grösser ist, als die des bei gewöhnlicher Temperatur freigemachten, hat nun Verf. seine Methode ausgebildet.

Die Milch wird mit 0,035 % Wasserstoffsuperoxyd versetzt und zu 50—52° erwärmt. Dadurch wird die Katalase der Milch alles Wasserstoffsuperoxyd dekomponieren, und der freigemachte Sauerstoff macht die Milch steril.

Aus praktischen Gründen zieht es Verf. vor, der Milch so viel Wasserstoffsuperoxyd zuzusetzen, dass eine Spur davon nach der Erwärmung zurückbleibt. Diese Spur verschwindet im Laufe eines Tages.

Durch diese Methode stellt Verf. eine „praktisch gesehen“ sterile Milch dar: eine Milch, in welcher die vegetativen Formen der Organismen, darunter namentlich die spezifisch pathogenen, mit Sicherheit getötet sind,

wohingegen häufig noch lebensfähige Sporen zurückbleiben, die jedoch so weit paralysiert sind, dass sie bei Aussaat auf Gelatine frühestens nach einer Woche Kolonien zu bilden vermögen. Fröhlich.

Anmerk. d. Herausg.: Aus Eiweiss, auch aus Eiweiss der Milch, spalten sich durch Wasserstoffsuperoxyd schon bei gewöhnlicher Temperatur toxische Substanzen (Eiweissabspaltungsantigen von Ermüdungstoxincharakter) in geringer Menge ab (cfr. Zentralbl. f. Bakter., Bd. 43, H. 4, S. 312).

Bulloch, W. and ***Atkin, E. E.*** (Bacter. Labor., London Hosp.) Experiments on the nature of the opsonic action of the blood-serum. Proceed. Roy. Soc. Vol. 74, 1905, S. 379/87.

Verff. bestätigen Wrights Angaben nicht nur in vollem Masse, sondern erweitern sie auch:

Das Opsonin wird von Bakterien bei 37° und bei 0° vollkommen absorbiert.

Die mit Opsonin beladenen Bakterien können lange auf 60° erhitzt werden, ohne dass die Phagocytose (bei nachfolgendem Zusatz der Leukocyten) vermindert wird.

Das freie Opsonin dagegen wird durch Erhitzung zerstört; nicht in eine unwirksame, aber noch haptophore Modifikation übergeführt.

Die Fähigkeit der Bakterien, Opsonin zu binden, wird auch durch längeres Erhitzen auf mehr als 100° nur mässig vermindert.

Opsonin ist mit keinem bekannten Antikörper identisch und von verhältnismässig einfacher Konstitution. Das Verfahren der Verf. schloss sich eng an Wright an. Rosenthal.

Bulloch, W. (London Hospital.) Inquiry into the opsonic content of the blood serum in healthy individuals and in patients affected by lupus. Trans. Pathol. Soc. London. 1905, Vol. 56, S. 334—344.

Bulloch, W. The treatment of tuberculosis by tuberculin. Lancet. 1905. II. S. 1603—1606.

Verf. bestätigt in beiden Arbeiten die Erfahrungen Wrights. Hervorzuheben sind die ausgedehnten Beobachtungen an Gesunden (84 Personen), deren opson. Index zwischen 0,8 und 1,2 lag, während er bei 150 Lupuskranken von 02,—1,4 schwankend war, in 75% der Fälle kleiner als 0,8.

Leukocytose befördernde Mittel (Hetol und Tallianine) wirkten nicht verändernd auf den opson. Index. Dagegen steigerten ihn subkutane Einspritzungen von Hefenukleïn, ohne dass gleichzeitig Leukocytose eintrat. Rosenthal.

Bulloch, William and ***Western, G. T.*** (Bacteriol. Labor., London Hosp.) The specificity of the opsonic substances in the blood serum. Proc. Roy. Soc. London. Ser. B, Bd. 77, S. 531—536.

Zwei Versuchsreihen: 1. menschliches Normalserum wurde mit Staphylokokken, Pyocyaneusbakterien oder Tuberkelbazillen digeriert und danach die opsonische Wirkung auf eine der andern Bakterienarten mit der Wirkung des nicht vorbehandelten Serums verglichen. Sie war unverändert oder fast unverändert. (Es fehlen Kontrollen ohne jeden Zusatz. Ref.)

2. Ein Patient wurde abwechselnd mit abgetöteten Staphylokokken und mit Tuberkulin geimpft. Die opsonische Wirkung auf jede der beiden Bakterienarten variierte in typischer Weise ganz so, als wenn nur die eine Art Impfung erfolgt wäre, unbeeinflusst durch die Impfungen mit der anderen Art.

B. u. W. schliessen daraus, dass sowohl Normal- als Immunopsonine für die genannten Bakterien spezifisch seien. Rosenthal.

Burkard, Adrian F. Diphtheria antitoxin in the treatment of oxophthalmic goiter. Journ. American med.-assoc. Vol. XLVII. 1906. Nr. 18, p. 1486.

Ein Fall, günstig von Diphtherieantitoxin beeinflusst.

Burkhard, Otto. Das neutrophile Blutbild im physiologischen und pathologischen Wochenbette und seine Veränderungen unter dem Streptokokkenserum. Arch. f. Gynäkolog. 1906. H. 3, p. 532—557.

Bei sept. Erkrankungen variieren im Weiterverlaufe der Krankheit die Zahlen der Leukocyten sehr. Nach Seruminjektionen tritt Zerfall bei den Neutrophilen ein, namentlich wenn der klinische Verlauf ein günstiger war.

Burkhard, Otto. Ueber die Behandlung des Wochenbettfiebers mit Paltaufschem Streptokokkenserum. Archiv für Gynäkol. Bd. LXXIX. Nr. 3, p. 673.

Verf. gewann auf Grund klinischer Beobachtungen die Ueberzeugung, dass durch Paltaufsches Streptokokkenserum Puerperalerkrankungen, die von Streptokokkeninfektion veranlasst werden, beeinflussbar sind. Allerdings ist die möglichst frühzeitige Verabreichung grosser Dosen wünschenswert. Unter 29 Fällen reiner mit Serum behandelter Streptokokkenerkrankungen kam ein Todesfall nicht vor.

Burnet, s. Thibierge, Ravaut et Burnet.

Busalla. Zur Verwertung des Antistreptokokkenserums für die Behandlung des Puerperalfiebers auf Grund statistischer Untersuchungen. Berlin. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 34, p. 1130.

Verf. hält zunächst weitere vergleichende Feststellungen für wünschenswert.

Buschke, A. und ***Fischer, W.*** Zur Infektiosität der malignen und tertiären Syphilis. Mediz. Klinik. 1906. Sept.

In Fällen von maligner Lues sind Spirochäten oft schwer oder auch gar nicht nachzuweisen. Trotzdem können durch Verimpfung an Affen mit diesen, sowie auch mit tertiären Krankheitsprodukten typische Inokulationseffekte erzielt werden. In Anbetracht dieser Umstände ist daran zu denken, dass in den Produkten der malignen und tertiären Syphilis Virus in anderer als der Spirochätenform vorhanden sei. Landsteiner.

Butler, Harris, A. On the use and misuse of tuberculin. Practitioner. Vol. LXXVI. 1906. Nr. 1, p. 67—80.

Der opsonische Index ist ein gutes Kriterium für Diagnose und Therapie.

Butzke und ***Rosenthal.*** Zur Unterscheidung der Streptokokken mittels Blutnährböden. Arbeit a. d. Path. Inst. zu Berlin. Hirschwald 1906, 349.

Verff. halten Blutagar nicht für ganz geeignet, Streptokokken und Pneumokokken diagnostisch zu unterscheiden. Auch genügt zur Feststellung verschiedener Streptokokkenarten das hämolytische Verhalten nicht, weil diese Eigenschaft der Mikroorganismen sehr variabel ist.

Buxton, B. H. and ***Torray, J. C.*** Studies in absorption. Journ. of med. research. Vol. XV. 1906. 11 Taf. Nr. 1, p. 3—85.

Inhalt: Untersuchungen über den Verbleib von roten Blutkörperchen oder Bakterien, die in die Bauchhöhle gebracht worden sind; Phagocytentätigkeit des grossen Netzes; Zählung der Typhuskeime die in die Bauchhöhle gebracht worden sind nach den verschiedensten Zeiten und in den verschiedensten Organen. Gute Photographien der Organe.

Buxton, B. H. and ***Torray, J. C.*** Stable and detachable agglutinogen of typhoid bacilli. Journ. of med. Research. 1906. B. 14. H. 3, p. 551—556.

Joos nimmt im Typhusserum ein thermolabiles und ein thermostabiles Agglutinin an, Smith und Reagh ein solches für die Geisseln und eins für die Bakterienleiber. Verff. nehmen hierzu nicht Stellung.

Nach Verff. gibt es zwei Agglutinin erzeugende Substanzen: Die eine kann durch $^1/_2$stündiges Erhitzen auf 72° vom Bazillenleib getrennt werden, ist wasserlöslich und abfiltrierbar; die andere ist fest mit den Bazillenleibern verknüpft.

Beide Agglutinogene erzeugen je einen Antikörper, die beide voneinander verschieden sind: Filtratserum und Bazillenserum. Absorptionsversuche zeigen deren Spezifität; Filtratserum reagiert nur auf die Bazillenleiber.

Ferner zeigen die Versuche der Verff., dass die präzipitogene Substanz von den Bazillenleibern unter denselben Bedingungen getrennt werden kann wie das filtrierbare Agglutinogen. Es wird deshalb die Identität dieser beiden Substanzen angenommen, die als freie Rezeptoren bestehen sollen. Es wäre dann das Präzipitat eine Koagulation dieser freien Rezeptoren unter der Einwirkung des spezifischen Serums.

Cafiero, C. (Neapel). Influenza del raffredamento, del digiuno e dello strapazzo sulla produzione dei sieri citotossici. Il Tommasi. Anno I. Nr. 12.

Während der experimentellen Erzeugung myotoxischer, neurotoxischer und hämolytischer Sera beobachtete der Autor im Vergleiche zu den Kontrolltieren grösseren Verfall bei den dem Hunger, der Kälte und den Strapazen ausgesetzten Tieren. Durch diese Komplikationen wurde die Produktion der Antikörpersera nicht verändert: im Gegenteile konnte für einige Gruppen Vermehrung des cytotoxischen Wertes der Sera beobachtet werden.

Segale.

Cagnetto, G. (Aus dem Institut für Path. Anat., Padua.) Dell' influenza della luce e dell' invecchiamento sulle agglutinine. Atti della Società Italiana di Patologia, S. 352. Oktober 1906.

1. Die im Serum des normalen Blutes vieler Säugetiere (Mensch, Pferd, Schaf, Schwein, Hund und Katze) naturgemäss bestehenden Agglutinine erleiden keinerlei Veränderung, wenn sie dem natürlichen diffusen Lichte längere Zeit ausgesetzt werden, obwohl das Serum inzwischen einige seiner physischen Eigentümlichkeiten verändern kann, wie z. B. den Gehalt an Pigmentsubstanzen.

2. Die Kraft der Agglutinine des normalen, in vitro aufbewahrten Serums der erwähnten Tiere schwächt sich nach und nach mit dem Altwerden des Serums ab. Dieser Verlust steht jedoch im allgemeinen mit der Dauer der Periode des Altwerdens im Verhältnis, ja es besteht dafür eine Grenze, über welche hinaus jede Abschwächung aufhört, und die Agglutinationskraft des Serums stationär bleibt. Diese Grenze fällt gewöhnlich in den dritten Monat, von dem Augenblicke an gerechnet, in welchem das Serum von dem Tiere genommen wurde. Segale.

Cagnetto, G. Ueber das Verhalten des Rotzvirus im Harne und seine Ausscheidung durch die Niere. Zentralbl. f. Bakt. Abt. 1. Orig.-Bd. XLI. 1906. H. 1, p. 21—31.

Während der Entwickelung des Rotzbazillus gibt es eine Periode, in der er die Fähigkeit verliert, sich auf künstlichen Nährböden zu entwickeln; doch geschieht dies im Körper empfänglicher Tiere. Im Harn der Pferde verliert der Rotzbazillus bald seine Virulenz.

Calabrese, A. (Aus der mediz. Klinik in Neapel.) Sulla azione dei raggi di Röntgen sul virus della rabbia. Ueber die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Wutgift. Riforma Medica. Nr. 48. 1905.

Bei meinen zahlreichen Untersuchungen setzte ich teils Stückchen von Nervensubstanz oder die Emulsion derselben, teils die Tiere selbst (Kaninchen) sogleich nach deren endookulären oder durch Trepanieren erfolgten Impfung mit dem Wutgifte den Röntgenstrahlen aus. Die Untersuchungen wurden sowohl mit dem Virus fixe als auch mit dem Strassenvirus gemacht. Die Resultate lassen sich in folgendem zusammenfassen:

1. Wenn man eine halbe Stunde oder eine Stunde die Röntgenstrahlen auf Strassenvirus wirken lässt, verändert sich die Virulenz nicht, da die Kaninchen dieselbe Inkubationszeit wie die Kontrolltiere aufweisen, oder höchstens tritt eine Verzögerung des Todes durch Wutkrankheit um 24 bis 48 Stunden ein.

2. Bei Einwirkung der Röntgenstrahlen während einer halben Stunde bis zu zwei Stunden auf das Virus fixe in vitro verändert sich die Virulenz nicht, weil die Kaninchen entweder gleichzeitig mit den Kontrolltieren oder einen Tag später erkranken.

3. Es gelingt nicht, ein Kaninchen zu retten, wenn man die Röntgenstrahlen zwei Stunden lang oder acht Tage hintereinander auf Kaninchen einwirken lässt, welche in das Auge oder durch Trepanieren mit dem Virus fixe infiziert wurden. In jenen durch Trepanieren infizierten verändert sich entweder die Inkubationszeit nicht oder zieht sich einen Tag länger hin, während jene in das Auge geimpften eine Verschiedenheit von 5—6 Tagen und auch mehr aufweisen können.

Ich glaube, nach meinen Versuchen annehmen zu können, dass die

Röntgenstrahlen nicht das Wutgift zu zerstören vermögen, und dass in die Röntgentherapie der Wutkrankheit keine Hoffnung gesetzt werden kann.

Segale (Autoref.).

***Calabrese*, A. et *Russo*.** Rendiconto delle vaccinazioni antirabbiche praticate nel biennio 1904—1905 nell' Istituto antirabbico di Napoli. Imp. Ied. Langiovanni et fils Neapel 1906.

Gesamtmortalität der Geimpften 0,54 %. Genaue Angaben über die Tätigkeit des Institutes müssen im Original nachgelesen werden.

***Calabrese*, A.** (Aus der II. mediz. Klinik in Neapel.) Sull' azione del Radio sul virus rabbico. Ueber die Wirkung des Radiums auf das Wutvirus. Riforma medica, Nr. 2. 1906.

Der Autor hat die Wirkung des Radiums auf das Wutgift geprüft und bediente sich derselben in Proben von 10 Tausend und 100 Tausend M. R. in mit der Flamme geschlossenen Glasröhrchen, indem er die Ausstrahlung sowohl auf das Virus in vitro, als auch auf das Auge der schon mit Wutgift infizierten Tiere wirken liess.

Aus einer ausgedehnten Reihe von Versuchen zog der Autor entgegen den unter identischen Bedingungen erhaltenen Resultaten von Tizzoni und Bongiovanni folgende negative Schlussfolgerungen, welche dann später von verschiedenen andern Autoren (Novi, Danysz, Viale u.s.w.) bestätigt wurden:

1. Die Proben von Radium zu 10 Tausend und 100 Tausend M. R. zerstören das Virus rab. in vitro nicht, selbst wenn sie 48 bis 72 Stunden einwirken.

2. Dieselben Radiumproben retten die mit Virus rab. infizierten Tiere nicht vom Tode, auch wenn dieselben auf das Auge sogleich nach der Inokulation angewandt werden und die Einwirkung auf 6 Tage lang hintereinander und täglich 8 Stunden verlängert wird.

3. Die Verwendung des Radiums auf das Auge ist nicht harmlos, weil das Stück Radium 100 Tausend M. R. in den äusseren Schutzhüllen Alterationen hervorrufen kann (Geschwürbildung des Augenlides mit Neigung zur Ausdehnung auf die benachbarten Teile), welche erst 8—10 Tage nach der Anwendung des Radiums auftreten. Segale (Autoref.).

***Calabrese*, A.** (II. mediz. Klinik in Neapel.) Intorno alla cura della rabbia col radio. Ueber die Behandlung der Wutkrankheit mit Radium. 1. Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche. Nr. 78. 1906. 2. Gazzetta internazionale di medicina. Nr. 76. 1906.

Polemische Ausführung auf die Antwort Tizzonis zur vorhergegangenen Arbeit. Segale.

***Calmette*, A. et *Breton*, M.** Sur les effets de la tuberculine absorbée par le tube digestif chez les animaux sains et chez les animaux tuberculeux. C. R. Acad. Sc. Bd. 142. p. 616. 1906.

Tuberkulin wirkt auch per os toxisch, besonders bei jungen Tieren, und zwar gewöhnt sich der Organismus nicht an wachsende Dosen.

Bei tuberkulösen Tieren tritt schon nach 1 mg, einer für gesunde Tiere ganz unwirksamen Menge, Reaktion ein.

Diese Reaktion ist also sowohl subkutan, als auch peroral erreichbar.

Calmette, *A.* et *Breton*, *M.* Sur les dangers de l'ingestion des bacilles tuberculeux tués par la chaleur chez les animaux tuberculeux et chez les animaux sains. La Belgique médicale 1906. N. 9.

Durch Kochen getötete Tuberkelbazillen bewirken, wiederholt tuberkulösen Meerschweinchen per os beigebracht, Beschleunigung des Eintretens des Todes, etwa wie nach Tuberkulininjektionen. Doch auch bei gesunden Meerschweinchen sind tote Tuberkelbazillen, per os gegeben, nicht unschädlich. Siehe auch voriges Ref.

Calmette, *A.* et *Breton*, *M.* Sur les dangers de l'ingestion de bacilles tubercouleux tués par la chaleur chez les animaux tuberculeux et chez les animaux sains. C. R. acad. Sc. Band 142. p. 441. 1906.

Siehe obige Referate.

Calmette, *A.*, *Vansteenberghe* et *Grysez*. (Lille, Institut Pasteur.) Sur l'origine intestinale de la pneumonie et d'autres infections phlegmasiques du poumon chez l'homme et chez les animaux. C. r. soc. biolog. Bd. 61. 1906. p. 161.

Mit der Sonde in den Magen eingebrachte, mit Russ vermischte Pneumokokken fanden die Autoren in den Lungen wieder.

Calmette und *Guérin*. Origine intestinale de la tuberculose pulmonaire et mécanisme de l'infection. Der intestinale Ursprung der Lungentuberkulose und der Mechanismus der tuberkulösen Infektion. Annales de l'Instit. Pasteur. Mai 1906. Bd. XXV, p. 353—363.

Die Tiere infizieren sich sehr leicht mit Tuberkulose auf dem Wege des Darmes, nicht nur im frühesten Alter, sondern auch später, ohne dass die Bazillen beim Durchwandern durch die Darmwand sichtbare Läsionen zurücklassen. Bei jungen Tieren werden die Bazillen von den mesenterialen Lymphdrüsen zurückgehalten. Manchmal bleibt die Infektion lokalisiert, um nach kürzerer oder längerer Zeit auszuheilen. Manchmal bilden sich aber verkäste Tuberkeln und die Krankheit verbreitet sich auf dem Lymphwege. Bei erwachsenen Tieren ist die Reaktion weniger intensiv. Die Bazillen werden leichter mit den Leukocyten, die sie in sich aufnehmen, in die grosse Lymphzirkulation gebracht, und durch die Pulmonararterie kommen sie in die Lungen. Die sogen. primäre Lungentuberkulose ist somit gewöhnlich intestinalen Ursprungs. Dieser Infektionsmodus ist der wirksamste und derjenige, der am meisten der natürlichen Infektion entspricht.

Poda.

Calmette, *A.* et *Guérin*, *C.* Sur la vaccination contre la tuberculose par les voies digestives. Compt. rend. Acad. Sc. T. 142. 1906. N. 24. p. 1319—1322.

Verff. führten zwei jungen Rindern in einem Zeitraume von 45 Tagen 5 und 25 g Menschentuberkelbazillen per os ein. 4 Monate später reagierten sie nicht auf Tuberkulin und es wurden ihnen nun 5 cg frische Rindertuberkelbazillen eingeführt, zugleich einem Kontrolltiere dieselbe Menge. 32 Tage nachher reagierte dieses auf Tuberkulin, die beiden zuerst behan-

delten nicht. Die gleiche Immunisierung gelang auch mit abgetöteten Bazillen. Dieser Immunisierungsmodus kommt auch für den Menschen in Betracht. Nur müssen die so behandelten Kinder wenigstens 4 Monate lang vor jeder Infektionsgefahr bewahrt werden.

Aus Versuchen von Roux und Vallée und aus denen der Autoren geht hervor, dass es möglich ist, Rindern Tuberkuloseimmunität auf intestinalem Wege zu verleihen.

Calmette, A. Les voies de pénétration de l'infection tuberculeuse et la défense de l'organisme. Rev. scientif. Sér. 5. T. VI. 1906. Nr. 9.

Calvocoressi, s. Ruffer, A., Crendiropoulo, M. et Calvocoressi.

Cambon, Calvo. Cooperacion al tratamiento de la tuberculosis por los fermentos proteins. El siglo med. Anno LIII. 1906. N. 2720. p. 52—56.

Caminiti, R. Alterazioni morfologiche dei globuli rossi nella emolisi sperimentale per le tossine degli stafilococchi e di altri batteri. Il Tommasi. Anno I. Nr. 17.

Der Autor untersuchte in vitro die roten Blutkörperchen des Kaninchens hinsichtlich der Produkte der Staphylokokken, des Bac. pyocyan. und des Bac. coli com., und beschreibt die verschiedenen morphologischen Alterationen, welchen man im Blutkörperchen begegnet und welche bei allen angeführten Bakterien die gleichen sind.

Er verglich diese Alterationen mit jenen, welche durch die durch chemische Substanzen hervorgebracht werden, die Hämolyse verursachen, und fand, dass dieselben qualitativ keinen Unterschied aufweisen, woraus der Autor den Schluss zieht, dass der hämolytische Prozess morphologisch in jedem Falle identisch ist. Segale.

Caminiti, R. Die morphologischen Veränderungen der roten Blutkörperchen und der durch die Toxine der Staphylokokken und anderer Bazillen hervorgebrachten experimentellen Hämolyse. Zentralbl. f. allg. Pathol. Bd. XVII. 1906. N. 2. p. 52—55.

Siehe voriges Referat.

Campona. De la pathogénie des formes cliniques et de la sérotherapie de la dysenterie bacillaire chez les enfants. Thèse de Bordeaux. 1906. 8°.

Campona, R., s. Auché u. Campona, R.

Campora, G. s. Diez, S., u. Campora, G.

Cantacuzène, J. et *Ciuca,* Bukarest. Infection experimentale à streptocoques par voie intestinale. Localisation pulmonaire. C. r. soc. Biolog. Bd. 61. 1906. p. 73.

Verf. brachten mit der Magensonde bei Meerschweinchen Streptokokken in den Magen. Nach 1/2 Stunde fanden sie Streptokokken in den Mesenteriallymphdrüsen und in der Milz, nach 1 Stunde in den Lymphdrüsen bei der Trachea, den Bronchien und den Lungen, nach 15 Stunden nur

in den Lungen. Nach 24 Stunden konnten Bakterien in den Organen nicht mehr nachgewiesen werden.

Cantacuzène, *J.* Phénomenes toxiques observés à la suite de l'injection, par voie stomachale, des bacilles morveux tués. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. 1906. Nr. 37. p. 231.

Toxische Erscheinung infolge stomachaler Einführung von abgetöteten Rotzbazillen. (Travail du laboratoire de médicine expérimentale de la Faculté de médicine de Bucarest.)

Die abgetöteten Rotzbazillen, in den Darmkanal eingeführt, verursachen toxische Erscheinungen, deren Intensität von dem Gewicht der angewendeten Bakterien abhängig ist. Sie können rasch zum Tode führen.

Nicht nur die löslichen Produkte, sondern die Bakterienleiber selbst gehen durch die Darmwand; man findet sie in den Lymphdrüsen, Milz und Lungen, wo sie broncho-pneumonische Herde verursachen.

Die Einführung kleiner Mengen durch den Magen ruft eine Toleranz gegen die Intoxikation hervor, wenn zwischen je zwei Einspritzungen ein Intervall von 8 Monaten vergeht. Poda.

Capogrossi, *A.* (Aus dem Bürgerspital in Ascoli Piceno). A proposito delle „Osservazioni sulla malaria umana" del Dr. L. Panichi. Zu den „Beobachtungen über die menschliche Malaria" des Dr. L. Panichi. Sezione Policlinico-Pratica. 1906. Nr. 4.

Der Autor führt eine lange Polemik auf die ursprünglichen Grenzen zurück, welche sich über die Wirkung des Chinins auf die Malariaparasiten und über die Diagnose der Malariainfektion mittels der Isoagglutination entspann.

Betreffs der Wirkung des Chinins behauptet er, dass bei den Versuchen in vitro von Lo Monaco e Panichi nicht das Chinin die Parasiten aus den roten Blutkörperchen auszuwandern veranlasst, sondern die geringe Spannkraft der Flüssigkeiten, mit welcher der Versuch gemacht wird, und dass durch die Annahme des endoglobulären Sitzes der Parasiten die beschriebenen Erscheinungen ihre logische Auslegung finden.

Wenn auch diese Erklärungsweise für neue Versuche modifiziert werden wird, so ist dennoch ganz sicher, dass die Anwesenheit des Chinins in den den Präparaten mit malarischem Blute beigefügten Lösungen nicht in Beziehung steht mit dem Austreten der Hämosporen der Erythrocyten. Nach dem Autor müssen sohin alle Folgerungen fallen, welche sich davon herleiten, dass dem Chinin solche Wirkung auf die Parasiten beigelegt wurde.

Was die Hämoagglutination anbelangt, welche von Lo Monaco und Panichi als diagnostisches Mittel für die Malaria vorgeschlagen wurde, so glaubt der Autor, dass sie ganz wertlos sei, weil viele Beobachter gesehen haben, dass das menschliche Blutserum in vielen Krankheiten und manchmal auch in normalen Fällen isoagglutinierende Kraft erwirbt. Ueberdies agglutinieren die Sera von Malariakranken manchmal gar nicht, oder sie verhalten sich in anderer Weise gegenüber den roten Blutkörperchen verschiedenen Ursprungs. (Segale) Autoreferat.

Carini, *A.* (Aus dem serumtherapeutischen Institute in Bern). Vaccinazione e sieroterapia dell' afta epizootica. Impfung und Serumtherapie der Maul- und Klauenseuche. Riv. Ig. e sanit. publ.

Es ist eine fleissige Arbeit über das gegenwärtige Stadium der Frage. Der Autor spricht sich sehr günstig über die Methode Löffler aus.

Segale.

Carini. (Instit. f. Infektionskrankheiten). Beitrag zur Kenntnis der Filtrierbarkeit des Vakzinevirus. Zentralbl. f. Bakt. Bd. XLII. 1906. p. 325.

Sollen mit filtrierter Lymphe positive Impferfolge erzielt werden, so muss die Lymphe vorher mehrere Wochen lang mazeriert sein. Filtrierte Lymphe ist von geringerer Wirksamkeit. Nach Verf. ist auch deren Inkubationszeit etwas länger.

Carli, G. (Aus der medizinischen Klinik in Genua). Ricerche ematologiche nell' influenza. Gazzetta degli ospedali e delle cliniche.

Der Autor machte seine Untersuchungen in 18 Fällen: Die Influenza war durch die kulturelle Prüfung des Blutes und durch die Serumdiagnose bestätigt.

Es findet seinen Schlussfolgerungen gemäss bei Influenza statt:

1. Verminderung der roten Blutkörperchen,
2. Verringerung des Hämoglobins,
3. Abnahme des globularen Wertes,
4. Verringerung der globularen Widerstandskraft, sowohl der höchsten als der mindesten,
5. die weissen Blutkörperchen verhalten sich normal betreffs ihrer Anzahl; die vielkernigen herrschen vor,
6. das Blutserum hat weder auf die roten Blutkörperchen des Kranken lytische Wirkung, noch auf jene des gesunden Menschen. Diese macht sich nur in seltenen Fällen bei Komplikationen und in der Rekonvaleszenz geltend.

Segale (Autoreferat).

Carpi, N., s. Morgenroth, J. u. Carpi, N.

Casagrandi, O. (Direktor des hygienischen Institutes der Univers. Cagliari.) Sui reperti microscopici dei filtrati di mollusco contagioso e sulla struttura dei corpuscoli del mollusco. Ueber den mikroskopischen Befund der Filtrate von Molluscum contagiosum und über die Struktur der Molluskumkörperchen. Soc. Cultori Sc. med. nat. Cagliari. Bollett. Nr. 5. 1906.

Der Autor hat den Filtratsniederschlag von Mollusc. contagios. untersucht. Die Filtrate erhielt er durch eine Berkefeld W nach Zerreibung von Knötchen mittels Quarz in Porzellan- und Achatmörsern. Er beschreibt die Merkmale und die Tinktionsverwandtschaften einiger dort vorgefundener Körper, welche Sporozoën in der Entwicklungsphase ähneln.

Segale (Autoreferat).

Casagrandi, O. (Direktor des hygien. Institutes der Univers. Cagliari.) Esperimenti di vaccinazione con filtrati attraverso le Berkefeld W. Impfversuche mit Filtraten durch die Berkefeld W. Ann. d'Ig. Sperim. Roma. Fasc. IV. 1906.

Der Autor bewies, dass Impfstoffiltrate durch die Berkefeld W und die Chamberland F erzielt werden, fähig, Pusteln auf der Haut der Hunde zu erzeugen, sowie stets wirksame Impfstoffe, um einzelne Papula

hervorzubringen und endlich Impfstoffe, welche weder Pusteln noch Papula bewirken, aber fähig sind, Tiere zu immunisieren. Er hatte einige Impfproben am Menschen mit den verschiedenen Impfstoffen ausgeführt.

Bei den ersten zwei Versuchen mit Impfstoff, der nur Hunde zu immunisieren vermochte, ohne Papula oder Pusteln zu erzeugen, wurden Kinder nicht immunisiert. Ein dritter Versuch mit Impfstoff, welcher zur Hervorbringung einer Pustulosis auf der Haut der Hunde fähig war, hatte den gleichen Erfolg. Der Autor hält dafür, dass es unrichtig ist, die Pustel als typische Impfläsion anzusehen und infolge davon an eine stattgehabte Immunität zu glauben, wenn bei der Wiederimpfung die Pustel ausbleibt. Es darf die Immunität beim Menschen nicht an die Bildung einer wirklichen Impfpustelbildung gebunden werden, weil Hunde sehr gut immunisiert werden können mit den Filtraten, welche nicht imstande sind, eine Pustulosis zu erzeugen, und die Affen (Kraus und Volk) schon immunisiert sind, wenn Pustulosis sich gebildet hat. Segale.

Casagrandi (Direktor des hygienischen Institutes in Cagliari). Indagini sulla presenza del virus vaccinico nella polpa vaccinica e nei filtrati attraverso le Berkefeld W. Ann. d'Igiene Sperim. Rom 1906. H. IV.

In der unfiltrierten Vakzinpulpe können Filamente hervortreten, welche blau oder karminrot färbbar sind. Sie haben nichts gemein mit dem Vakzinvirus und es ist anzunehmen, dass sie keine Beziehung zu organisierten Formen haben. Daneben finden sich auch fibrinöse Filamente, welche Spirochäten vortäuschen können, sich aber bei aufmerksamer Untersuchung differenzieren. Der Autor hat weder im Pustelgewebe noch in den Filtraten eine dieser Formen gefunden.

Im Bodensatz der Vakzinfiltrat enthaltenden Zentrifugen-Röhrchen fand dagegen der Autor sehr feines, körniges, aus ausserordentlich kleinen, lichtbrechenden, isolierten oder in unregelmässige Häufchen geordneten, unbeweglichen oder mit schwacher Brownscher Bewegung ausgestatteten Körperchen bestehendes Material. Von keinem Elemente ist es möglich, Form und Umfang festzustellen. Sie färben sich mit Giemsa nach verschiedener vorhergegangener Behandlung (Methylalkohol, Methode Bertarelli-Volpino und Levaditi) karminrot. Wenn man zuerst mit Phosphor-Wolfram-Säure behandelt, kann man auch eine Färbung mit Karbolfuchsin erzielen. Die übrigen Färbemittel eignen sich weniger oder gar nicht in diesem Falle.

Der Autor bemerkt, dass er ein ähnliches Material in anderen Filtraten von Läsionen gefunden habe, die vorzugsweise von filtrierbarem Virus stammten, z. B. in Filtraten von ansteckendem Molluskum, aber nicht in jenen von Syphilis, dessen Virus bekanntlich nicht filtrierbar ist.

Mit diesem Materiale werden bei Kaninchen Hautpusteln und vakzinale Hornhautentzündungen hervorgerufen. Segale.

Casagrandi, O. und ***De-Luca, R.***, Cagliari. Tentativi di profilassi e terapia antisifilitica coi filtrati amicrobici di manifestazioni silifitiche e con siero di cane trattato con i filtrati stessi. Prophylaktische Versuche und antisyphilitische Therapie mit bakterienfreien Filtraten aus Syphilis und mit dem Serum von Hunden,

welche mit denselben Filtraten behandelt wurden. Ann. d'Igiene Sperim. Mailand. 1906. Heft I.

Die angewandten Filtrate wurden mit grösster Vorsicht angefertigt, um ihre Keimfreiheit zu sichern; es handelt sich um Filtrate aus gut zerstossenem Materiale, welchem verdünntes Glyzerin zugesetzt wurde und welche hierauf durch das Berkefeldfilter gingen. Sie wurden zu vorbeugendem Zwecke an Individuen angewandt, welche nach ihren besonderen Lebensumständen früher oder später einer Ansteckung ausgesetzt waren. Die Autoren teilen nun Probeversuche zu prophylaktischem Zwecke mit. Davon waren 4 mit Filtrat von primärem Gumma, 1 mit Filtrat von sekundärer Syphilis und 1 mit Filtrat von tertiärer Syphilis ausgeführt.

Diese Versuche führten zur Annahme, dass das dem syphilisfreien Menschen eingeimpfte Filtrat syphilitischer Infektionsstoffe, sei es aus primärer, sekundärer oder tertiärer Erkrankung, Immunität gegen die syphilitische Infektion unmittelbar nach der Impfung verleiht; also transitorische, kurz andauernde Immunität.

Die Filtrate syphilitischer Infektionsstoffe und das Serum von Hunden, welche lange Zeit mit den Filtraten behandelt wurden, entbehren jeder therapeutischen Wirkung, wenn sie in die Glutäalgegend Syphilitischer eingespritzt werden.

In der betreffenden Arbeit sind die Eigentümlichkeiten der verschiedenen Fälle eingehend beschrieben. Segale.

Casagrandi, O., Direkt. des hygien. Inst. in Cagliari. Sulla recidività alle infezioni. Prima serie di ricerche. Ann. d'Ig. Sperim. Rom. Heft IV. 1906. p. 611.

Der Autor hat in ihrem innersten Wesen einige der Ursachen untersucht, welche bei Infektion der Tauben und Hunde mit Milzbrand zum Rückfalle disponieren.

Einfaches Fasten ist hinreichend, Tauben rückfällig zu machen; beim Fasten vermindern sich die Blutkomplemente; der Ausbruch des Rückfalles entspricht einem Uebertreten der im Alkohol löslichen koktostabilen Substanzen in das Serum.

Die Ursachen, welche die Wirkung des Rückfalls der Malaria erklären, wirken mithin hauptsächlich auf die Blutkörperchen, von welchen sie dem Serum jene im Alkohol löslichen Substanzen übergeben, welche diese gewöhnlich besitzen.

Zu denselben Schlussfolgerungen konnte der Autor jedoch bei den übrigen Infektionen nicht gelangen. Der Rückfall zu den Milzbrandinfektionen tritt ein, wenn die filtrierbaren Bestandteile des Serums verschwinden; jener zur Vakzininfektion folgt besonderen Bedingungen, wie Nahrung mit Mais, und dessen Mechanismus muss noch tiefer untersucht werden.

Segale (Autoreferat).

Casagrandi, O., Direktor des hygien. Instit. in Cagliari. Indagini sul momento etiologico della pustolosi vaccinale. Ann. d'Igiene Sperim. Rom, Heft IV. 1906.

Der Autor fand sehr häufig einen besonderen eitererregenden Kokkus in den Infiltraten, welche die Kuhpockenpusteln verursachen, und ebenso im Eiter der Bläschen, welche durch diese hervorgerufen werden. Er untersuchte das Eingreifen dieses pyogenen Kokkus bei den Kuhpocken-

pusteln. Derselbe ist gewöhnlich nicht kultivierbar aus Impfstoffen wegen des Glyzerins. Man darf jedoch nicht glauben, dass er jedesmal auch abgestorben sei, wenn er unkultivierbar auf gewöhnlichen Nährböden ist, denn er kann noch in mit Fleischbrühe gesättigten Kollodiumsäckchen, welche man in das Peritoneum von Kaninchen einschiebt, gezüchtet werden.

Es handelt sich um dem Coccus aur. ähnliche, sehr hämatoxische Kokken, welche sich in Tieren wie die isolierten der Pockenkranken von Sanfelice und Malato verhalten: sie sind sehr virulent besonders für die Hunde, welche daran sterben. Auf deren Haut sind dann mehr oder minder ausgedehnte Hautflecken zu sehen. Wenn die betreffenden Kokken in die Hornhaut von Kaninchen in verschiedenen Kultur- und Virulenzbedingungen eingeimpft werden, erzeugen sie die Erscheinungen von Guarnieri nicht. Die mit dem Impfstoffe subkutan und dann intravenös mit dem Kokkus geimpften Tiere genesen; die subkutan mit dem Kokkus behandelten zeigen sich jedoch nicht immun gegen eine Impfung mit wirksamem Impfstoffe.

Die makroskopischen Läsionen der Hornhaut sind von Infiltraten verursacht, welche den Kokkus enthalten, und deren makroskopischer Befund weist kleine, von undurchsichtigem Hofe umgebene Geschwürchen auf.

Segale.

***Casagrandi*, *O.*,** Direkt. des hygien. Inst. in Cagliari. Studi sul vaccino (filtrabilità, resistenza ecc.). Ann. d'Igiene Sperim. Rom 1906. Heft I.

Der Autor nimmt die Priorität der Entdeckung für sich in Anspruch, dass das Vakzin filtrierbar sei (1903—1905) und schlussfolgert, dass der Keim des Vakzins nicht nur durch die Berkefeld V und N, aber auch durch die gewöhnlichen und durch die W, Silberschmidt, Chamberland F und sogar durch B und durch Kitasato filtrierbar ist und dass er durch die Filter in einem Zustande geht, in dem er sich in den abgesetzten Filtraten oder Präzipitinen oder fixiert mittels der Methode Retzmann fähig erweist, bei Hunden Hautläsionen zu erzeugen, welche von jenen der vakzinen Läsionen nicht zu unterscheiden sind, sowie auch eine ulzeröse Läsion in der Hornhaut der Kaninchen, völlig gleich jener, welche das nicht filtrierte Vakzin erzeugt. Beide Läsionen sind in Serien übertragbar.

Segale.

Casagrandi*, *O. und ***De-Luca*** (Cagliari). Se nei filtrati di manifestazioni sifilitiche ottenuti attraverso candele Berkefeld comuni V, N, W, Chamberland F si trovi l'agente dell' infezione. Ann. d'Ig. Sperim. — Unione tip. ed. Milano. — 1906. Heft I.

Auf Grund zahlreicher und verschiedener Reihen von Forschungen folgern die Autoren: Die Filtrate von Syphilisinfektionsstoff, welche durch die gewöhnlichen Berkefeld N, V, W und andere Filter erhalten wurden, enthalten den ätiologischen Erreger der syphilitischen Infektion nicht. Mit dem Versuche am Menschen, unterstützt von dem bioskopischen Versuche, mit den serumdiagnostischen Proben — mittels Serum immunisierter Tiere und Serum Syphilitischer und intramuskulärer Impfungen — ist festgestellt, dass sich der Infektionserreger nicht im Infektionstoffe in solchem Stadium vorfindet, um denselben in die Kategorie der unsichtbaren oder ultramikroskopischen Keime einreihen zu können.

Segale.

Castaigne, *J.* et *Chiray*, Maurice. Effets produits sur le sang par le passage d'albumines hétérogènes dans la circulation. Soc. de biol. T. 60. N. 4.

Wird körperfremdes Eiweiss injiziert, so fällt der Eiweissgehalt des Serums um mehrere Prozent. Es tritt geradezu eine Giftwirkung[1]) ein, unter der die Menge des ausgeschiedenen Stickstoffs und Schwefels im Urin steigt. Längere Zuführung kann den Tod bewirken.

Fremdes Eiweiss wird schnell wieder aus dem Körper abgeschieden, ohne aufgenommen zu werden.

Castellini, *A.* (Certaldo). Pro vaccinazione antitifica. Rivista critica di Clinica medica. Anno 1905, Nr. 40, 41, 42.

Professor Sclavo bereitete mit der etwas modifizierten Methode Shiga eine Vakzine gegen den Typhus, welche, indem sie anpassende oder aufnehmende Gruppen enthält, durch das Filter von Teilen der Mikroorganismen befreit wird, welche auf die Geimpften schädlich einwirken könnten.

Castellini berichtet besonders über die durch Anwendung dieser Vakzine erhaltenen Resultate in zwei Gemeinden Toskanas, wo eine sehr schwere Typhusepidemie herrschte.

Er spricht sich unbeschränkt für weiteste Anwendung der Methode aus.

(Siehe Triglia und Mazzuoli.) Segale.

Castiglioni, *G.* (Aus dem Diagn. Institute in Mailand.) Ricerche sperimentali sulle alterazioni istologiche degli organi ematopoetici nelle gravi emolisi. Il Morgagni Nr. 7—9, 1906.

Es sind dies Untersuchungen zur Feststellung der Modifikationen des gesamten Organismus, sowie der einzelnen hämatopoëtischen Elemente desselben im Kaninchen unter verschiedenen Versuchsverfahren, mit abgeschwächtem hämolytischem Serum u. s. w.

Im ganzen konnte der Autor in den einzelnen Versuchsgruppen die verschiedenen Erscheinungsformen des hämolytischen Prozesses verfolgen und beobachtete teilweise ähnliche Erscheinungen, wie sie schon andere Autoren beschrieben hatten, und zwar bei Anwendung toxischer Bakterien. Einem ersten Zerstörungsstadium, nach welchem der Tod des Tieres nicht rasch stattfindet, folgt eine mehr oder minder vollständige und typische Reaktionsperiode, welche von wirklicher Siderosis des Markgewebes begleitet wird.

Der Autor konnte nicht beständige Intensität der Veränderungen bemerken gegenüber gleichen Versuchsverfahren. Identische Tatsachen dagegen wurden sowohl durch Einführung hämolytischer Sera als durch Globulin, das aus denselben gewonnen wurde, beobachtet. Damit sind die Resultate der Versuche in vitro bestätigt, welche an das Globulin die hämolytischen Wirkungen knüpft.

Eine heftige Zerstörung besonders der weissen Blutkörperchen bemerkt man in den Versuchen mit hämolytischer Serumvermengung mit Pneumokokkenfiltraten, und es ist somit die Bestätigung geliefert, dass ein Serum die bakterielle hämatoxische Wirkung erhöhen kann.

---

[1]) Es spaltet sich Antigen vom Ermüdungstoxincharakter ab. D. Herausgeber.

Bei den in den ersten 24 Stunden gestorbenen Tieren erhob der Autor ausser der hämolytischen Aktion eine präzipitierende, durch das Vorhandensein von Präzipitatmassen charakterisierte Reaktion, während er in den Geweben der länger überlebenden Tiere tätige Reaktion des retikulären Stromas und Zunahme der basophilen Einkernigen mit plasmazellularem Typus hauptsächlich um die äusserste Gefässhaut herum beobachten konnte.

Unter den Veränderungen der einzelnen Elemente des Markes sind besonders jene der Erythroblasten und der Megakaryocyten bemerkenswert, so dass der Autor den Schluss zieht, dass seine Untersuchungen zum Beweise von ernsten und spezifischen Veränderungen der hämatopoëtischen Organe führen, welche vor allem durch das Streben zu eifriger Zerstörung und zu spärlicher und atypischer Wiedererzeugung der roten Blutkörperchen charakterisiert sind.

Dies ist mit der hervortretend anämisierenden Intensität der angewandten hämolytischen Sera in Verbindung zu bringen, welche durch anstrengendes und langwieriges Verfahren erhalten wurden. (Autoreferat.)

Segale.

***Castronuovo*, G.** (Hygienisches Institut in Neapel.) Sulla formazione di anticorpi in seguito all' ingestione di glutine vegetale. Riforma Medica 1907, S. 935.

Der gut verdaute und assimilierte vegetabile Kleber bildet keine Antikörper, da keine Antigene nach dem intestinalen Assimilationsprozesse in den Organismus eingeführt werden. Segale.

***Cataffini* Dr. *Gualtiero*.** (Rom.) Sulle precipitine pei funghi. Ueber die Präzipitine für die Pilze. Atti dell' Accad. Med. Rom 1906, Bd. 32, S. 59.

Das mit wässerigem Extrakt von Lepiota Rhacodes, Lactarius Pyrogalus, Russula emetica, Bobtus subto mentosus, Lepiota excoriata behandelte Serum von Kaninchen erwirbt eine hohe präzipitierende Kraft für das Filtrat des Schwammes selbst und eine sehr geringe für die Filtrate anderer Fungi. Segale.

***Cathcart*, E. P.** The toxin of the Bacillus enteritidis of Gärtner. Journ. of hyg. Vol. 81, 1906, Nr. 2, p. 112—122.

Aus Bouillonkulturen konnte Verf. keine Toxine gewinnen. Aber 9tägige Autolyse von aufgeschwemmten und auszentrifugierten Gelatinekulturen gaben ein Toxin, das durch Chamberlandkerzen filtriert wurde und sich für Mäuse und Meerschweinchen als toxisch erwies. Es vertrug halbstündiges Erhitzen auf 100°.

***Cathoire*,** s. Nicolle et Cathoire.

***Cattaneo*.** (Aus der pädiatrischen Klinik in Parma.) Sul potere emolitico del siero di sangue di donna. Ueber die hämolytische Wirkung des Blutserums des Weibes. La pediatria, Nr. 7, 1905.

Es ist eine unbeständige Eigentümlichkeit und entbehrt jeder Beziehung mit dem anämischen Zustande der Mutter, sowie mit jenem des Säuglings. Sie ist nach der Menstruation etwas erhöht.

Segale.

***Caussade*, *G.* und *Joltrain*.** (Travail des laboratoires du Professeur Dieulafoy et de M. Caussave.) Du rôle de la muqueuse intestinale dans la neutralisation des toxines tétaniques. Die Rolle der Darmschleimhaut bei der Neutralisation des Tetanustoxins. C. r. d. l. s. d. B. 61, S. 105.

Das Darmepithel und möglicherweise die Fermente und die Sekrete des Darmes neutralisieren die Wirkung des Tetanustoxins. Diese Wirkung ist nur der Schleimhaut eigen, sie wirkt auf das Toxin, nicht auf die Bazillen. Poda.

Ceni*, *C. (Direktor der wissenschaftl. Laboratorien in Reggio-Emilia.) Sul ciclo biologico dei penicilli verdi in rapporto coll' endemia pellagrosa e con speciale riguardo alla loro attività tossica nelle varie stagioni dell' anno. Rivista Sperimentale di Freniatria. Bd. 32, 1906, H. 1—2.

Der Autor hält dafür, dass höchst wahrscheinlich die ganze Familie der grünen Pinselschimmel pathogen sei. Sie besitzen mehr oder minder lange Zeit toxische Tätigkeit und ebenso können sie gänzlich oder fast ganz jeder Eigenschaft entbehren, Toxine zu erzeugen.

Während der bis jetzt noch unbestimmt dauernden Periode der toxischen Tätigkeit können diese Schimmelpilze abwechslungsweise erregende und krampferzeugende Gifte oder deprimierende und lähmende Toxine erzeugen.

Die Perioden der toxischen Tätigkeit der Pinselschimmel kennzeichnen sich durch Schwankungen zwischen den höchsten und niedrigsten Phasen der Tätigkeit, welche zu den Jahreszeiten in Beziehung stehen.

Bei den klimatischen Zuständen Italiens erreichen diese Hyphomyzeten gewöhnlich den höchsten Grad ihrer Giftigkeit im Frühlinge und Herbste, während sie im Winter und in den heissesten Sommermonaten ihre toxische Kraft bis zur vollen Unschädlichkeit verlieren können.

Diese Phasen der höchsten und niedrigsten giftigen Kraft, welche in Beziehung zu den Jahreszeiten stehen, sind gleichwohl öfters von bedeutenden Modifikationen der physiologischen Hauptmerkmale des Parasiten begleitet, so besonders von den typischen und charakteristischen Pilzfarben und der inneren Oberfläche der Patine. Segale.

Ceni*, *C. (Direktor der wissenschaftl. Laboratorien Reggio-Emilia.) Di un aspergillo bruno gigante e delle sue proprietà tossiche in rapporto colla pellagra. Rivista Sperim. di Freniatria. Bd. 33, Heft 1.

Der Schimmelpilz wurde aus Mais- und Weizenmehl von nur wenig mit Pellagra infizierten Gegenden isoliert und ergab Gifte, welche gewöhnlich minder wirksam waren, wie jene von anderen Hyphomyzeten; z. B. vom Asperg. Fumigatus.

Die Toxine übten während der ganzen Beobachtungszeit auf die Tiere beständig eine offenbar deprimierende und lähmende Wirkung aus, ohne irgend eine Reizerscheinung der motorischen Hirnzentren zu verursachen.

Der Giftigkeitsgrad der Hyphomyzeten wechselte von einem Zeitraum zum anderen während eines Beobachtungsjahres: er war mässig im September

und Oktober 1905 und gleich Null im folgenden November und Dezember. Vom Februar bis Mai 1906 wurde er wieder mässig bemerkbar; im Juni und Juli darauf gleich Null und erreichte seinen Höhepunkt im September. Darnach war er im November wieder gleich Null. Segale.

***Ceni*, C.** (Aus dem psychiatrischen Institut in Reggio-Emilia.) Nuove ricerche sulla natura dei principj tossici contenuti nel siero di sangue degli epilettici. Rivista Sperimentale di Freniatria, Bd. 32, H. 3—4.

Wenn das Serum des Blutes Epileptischer hypertoxische Eigenschaften für den Menschen im allgemeinen besitzt, hat es toxische hämolytische Eigenschaften auch für die Tiere, und zwar bedeutendere als jene des sogenannten hypertoxischen Serums. Auch bei den Tieren weist es jedoch keine jener spezifischen epileptogenen Eigenschaften auf, welche es äussert, wenn es dem schon epileptischen Menschen eingespritzt wird.

Die präzipitierenden Eigenschaften des Blutserums Epileptischer unterscheiden sich gewöhnlich nicht von jenen des normalen menschlichen Serums, weder dem menschlichen Antiserum, noch einem spezifischen Antiserum gegenüber. Sie zeigen keine Beziehung weder mit der Schwere oder Phase der Krankheit, noch mit dem Grade der Giftigkeit des Serums selbst.

Da jedoch in manchem Falle von hypertoxischem Serum eine besondere präzipitierende Eigentümlichkeit hervorgetreten ist, so kann man, allerdings nur auf dem Wege der Wahrscheinlichkeit annehmen, dass im Blutserum der Epileptiker ausser den normalen Präzipitinen auch spezifische Präzipitine vorhanden sein können. Segale.

***Ceni*, C.** (Direktor der wissenschaftl. Laboratorien Reggio-Emilia.) Sul potere tossico di alcune muffe germaniche cresciute in Italia. Ueber die toxische Wirkung einiger deutscher, in Italien gewachsener Schimmelpilze. Rivista sperimentale di Freniatria, Bd. 33, Heft 1, S. 1.

Auch die isolierten Pinselschimmel in Deutschland, welche von Otto[1]) untersucht wurden, stellen sich in jeder Jahreszeit gänzlich oder fast giftfrei dar. Wenn sie in eine von Pellagra befallene Gegend gebracht werden, wie die Lombardei, können sie die Eigenschaft erwerben, Gifte und typische Merkmale zu erzeugen, von sowohl erregender und krampfhafter, als deprimierender und lähmender Wirkung, wie die Pinselschimmel italienischen Ursprungs.

Die deutschen, nach Italien verschleppten Schimmelpilze erwerben nicht nur die erwähnten toxischen pellagrogenen Eigenschaften, sondern es schwankt auch höchst wahrscheinlich ihre toxische Wirkung unter dem Einflusse der Jahreszeiten, wie bei den italienischen Pinselschimmeln. Segale.

***Ceni*, C.** (Florenz.) L'azione dei raggi Röntgen sul virus rabbico. La Clinica moderna 1906, Jahrg. XI, H. 30.

Röntgenbestrahlung des Wutgiftes wirkt etwas verzögernd auf dessen Wirkung; die Tiere verenden z. B. später als ohne Bestrahlung.

***Centanni*, E.** Siena. Inst. für allg. Pathol. Gli innesti studiati coi principj dell' immunità. Atti della Società Italiana di Patologia. S. 409. Oktober 1906.

[1]) Zeitschr. f. klin. Mediz., Bd. 59.

1. Die Verpflanzung auf unverstümmelte Tiere zieht die schnellste Auflösung und Bindegewebsinvasion des aufgepfropften Stückes nach sich; die grösste Zerstörung betrifft den unreifen Hoden bei erwachsenen Tieren.

2. Bei der Verpflanzung auf ein verstümmeltes Tier ist die Erhaltung bedeutender, wenn das Tier kurz vorher verstümmelt wurde, während sie mit dem Zeitabstande der Verstümmelung abnimmt, allein die trophische Fähigkeit verschwindet eher langsam.

3. Das Individuum, welches eine vorausgegangene Aufpfropfung behielt, bewahrt die folgenden länger; die Behandlung mit Emulsion des Organs beschleunigt gemeiniglich die Zerstörung. Unter den interessanten histologischen Eigentümlichkeiten der Aufsaugung ist bemerkenswert, dass diese teils unter gewissen Bedingungen durch eine einfache Auflösung vor sich geht, teils durch Invasion und bindegewebigen Ersatz, indem eine nährende Beziehung sich geltend macht, vielleicht als spezifischer Vermittler zwischen dem Parenchym und dem Bindegewebe, welches dasselbe mit dem Säftestrome des Stoffwechsels verbindet. Segale.

Centanni*, *E., Direktor des Inst. f. allg. Pathol. in Siena. Contributo alle autocitoreazioni: precipitina e sottrazione del complemento. R. Accademia dei Fisiocritici Siena. Policlinico S. 840.

Der Autor wies in einer vorausgegangenen Arbeit (Zentralbl. f. Bakt. Bd. XXXV, 1903) im Serum von kranken Individuen und von Versuchstieren das Dasein einer autocytopräzipitierenden Reaktion nach, indem man entweder das Extrakt des Organs hinzufügt oder dasselbe in physiologischer Kochsalzlösung verdünnt. Er untersuchte verschiedene Eigenschaften und Bedingungen dieser Erscheinung. Das ihm jetzt zur Verfügung gestandene reiche Material an Schafen, welche an Leberegel erkrankt waren, setzte ihn in den Stand, seine ersten Resultate zu bestätigen und zu vervollständigen.

Im Serum dieser Tiere besteht oftmals und reichlich ein Autopräzipitin, welches unter zweierlei Formen erscheint: a) ohne Zusatz von Organextrakt; in diesem Falle entwickelt das von dem Gerinnsel abgesonderte Serum sehr bald eine spontane, manchmal sehr starke Flockenbildung; b) mit Zusatz von Organextrakt zu dem klaren Serum.

Die erste Form scheint mit den Momenten der höchsten Zerstörung der Organe und der folgenden Einführung des Antigens in den Kreislauf zusammenzutreffen.

Die Fällung ist spezifisch: am bedeutendsten bei der Leber, mässig bei den Nieren; sie fehlt gänzlich bei den übrigen hauptsächlichen Organen und Geweben.

Die Spezifizierung richtet sich nach den Organen und nach der Gattung; sie ist der angewandten Dose des Antigens angemessen.

Die Präzipitine des Serums und das Antigen der Gewebe sind sehr vulnerabel; sie gehen auch nach aseptischer Autolyse im Thermostat zugrunde.

Es fehlt die in physiologischer Kochsalzlösung verdünnende Fällung, was dagegen in vorhergehenden Untersuchungen des Autors stattfand.

Die Reaktion ist von deutlichem Verschwinden des Komplements begleitet.

Die Hitze von 55° vernichtet im Serum die fällende Kraft und die Eigenschaft, Komplemente aufzusaugen.

Die mit präzipitierendem Serum behandelten Kaninchen entwickeln einen gewissen Grad antipräzipitierender Wirkung. Segale.

Centanni, E., Siena. Inst. f. allg. Path. Sulle autocitoprecipitine. Atti della Società Italiana di Patologia. S. 404. Oktober 1906.

Die von Distoma hepat. befallenen Rinder weisen im Serum eine ausfällende Wirkung auf das Leberextrakt aus. Das Serum reagiert mit dem Extrakt nicht in jeder Form, sondern nur, wenn dieses sich in einem Zwischenstadium seiner autolytischen Entwicklung befindet, in welchem es gegenüber dem ursprünglichen kaum bereiteten Extrakte neutral bleibt, sowie auch gegenüber dem Extrakte, welches an einem vorgerückten Punkte der Autolyse sich befindet. Es handelt sich mithin um ein spezifisches Präzipitin der zellularen Proteinmoleküle, welches einer bestimmten Stufe seiner Ausscheidung aus dem Körperhaushalte entspricht.

Nach den Resultaten dieser und der vorhergegangenen Arbeit sind die Autocytopräzipitine vollkommen individualisierte Körper. Sie erscheinen, wenn gleich nicht häufig, in spontanen sowie experimentellen Krankheiten des Menschen wie der Tiere, mit beschränkter oder auf mehrere Organe verbreiteter Reaktion, in flüchtiger und vorzeitig tötender, sowie auch in andauernder und mit den Lebensbedingungen verträglicher Form. Sie besitzen teilweise die gleichen Eigenschaften wie die Serumpräzipitine und teilweise eigene als immunisierende Körper. Sie stellen innere Reaktionsprodukte des Organismus beim Wiederaufsaugen der eigenen Zellproteine dar, mit starker Spezifikation für eine bestimmte Trennungsphase sowohl gegen das Organ, als gegen die Tiergattung. Segale.

Cépède, Casimir. Myxidium Giardi Cépède, et la prétendue immunité des Anguilles à l'égard des infections myxosporidiennes. Compt. rend. soc. biol. T. LX. 1906. Nr. 4. p. 170—176. 4 Fig. Myxidium Giardi Cépède und die angenommene Immunität des Aales gegen die Myxosporidieninfektionen.

Untersuchungen des Verf. ergaben, dass eine solche Immunität überhaupt nicht existiert. Poda.

Cernovodeanu, P. et ***Henry, V.*** (Travail du laboratoire de Physiologie de la Sorbonne.) Activation du pouvoir hémolytique de certains sérums par les sels de magnésium. Compt. rend. de la soc. de Biol. T. LX. p. 571.

Aktivierung des hämolytischen Vermögens mancher Sera durch Magnesiumsalze.

Das Hinzufügen kleiner Mengen der Magnesiumssalze erhöht die hämolytische Kraft mancher Sera.

Durch Erwärmen auf 56° inaktiviertes Serum wird durch Hinzufügen von Magnesiumsalzen nicht reaktiviert. Poda.

Cernovodeanu, P. et ***Henry, V.*** Phagocytose chez les ursins. Compt. rend. soc. biol. Bd. 60, p. 882.

Chamberland et ***Jouan.*** Les Pasteurella. Ann. Instit. Pasteur. Bd. XX. 1906. p. 81.

Verff. können der Annahme von Lignières, dass es Pasteurellaarten für verschiedene Tierspezies gebe, nicht beipflichten. Hierfür ist auch

ein Beweis: dass nämlich durch eine Art in einem Organismus erzeugte Immunität auch gegen die anderen Pasteurellaarten schützt. Durch Agglutinindarstellung mit einer Pasteurella konnten Verff. zeigen, dass es sich um sehr verwandte Rassen bei diesem Infektionserreger handelt. Die mit einer Art gewonnenen Sera wirken auch schützend gegen die anderen Arten.

Chantemesse (Paris). Cinq ans de sérothérapie antityphique. La presse médiale. 1906. Nr. 16.

Nach Verf. ist das von ihm hergestellte Antiserum, das in nur minimalen Dosen anzuwenden ist, antitoxisch. Durch dasselbe wird die Bakterizidie des Blutes vermehrt. Nach der Injektion zeigt sich zunächst eine Vergrösserung der Milz, die aber entsprechend dem Verschwinden des Fiebers mehr und mehr zurückgeht.

Nach Verf. soll unter der Behandlung mit seinem Serum die Mortalität an Typhus von 17,3(!) auf 3,7 zurückgegangen sein.

Chapmann, H. G., s. Welsh, D. A. u. Chapmann, H. G.

Charrin et ***Goupil.*** Les ferments du placenta. C. B. Acad. Sciènces. Bd. CXLII. 1906. p. 595.

Verff. fanden, entgegen der Angabe von Bergell u. Liepmann, kein proteolytisches Ferment in Plazenten, da sie die zu untersuchenden Plazenten vorher vollständig von Blut befreit hatten. Dagegen konnten sie eine Peroxydase und eine Stärke hydrolysierende Substanz in der Plazenta nachweisen.

Charrin et ***Delamare, G.*** Procédé capable de s'opposer à la transmission aux rejetons des tares viscérales maternelles. Compt. rend. de la soc. de biol. Bd. 60, p. 357. 1906.

Leberextrakt, einem graviden Tiere injiziert, erzeugt Hepatotoxin, das die Mutter wenig, den Fötus sehr schädigt. In der fötalen Leber finden sich dann Hyperämie, Hämorrhagien und Veränderungen des Protoplasmas.

Serum von Kaninchen wird, wenn ihnen Meerschweinchenleberextrakt injiziert wird, hepatotoxisch. Wiederholte Injektion kleiner Mengen desselben bei Meerschweinchen erzeugt dagegen ein antihepatotoxisches Serum, so dass Tiere, welche sonst nach Injektion von Hepatotoxin abortieren und dann Leberdegeneration akquirieren würden, durch solches Serum Schutz erlangen. Die hierauf normal geworfenen Jungen sollen sich ebenfalls widerstandsfähig gegen Hepatotoxinwirkung zeigen.

Chatterton, B. Surgical notes. 1. A case illustrating the value of antistreptococcus serums in puerperal septicaemia. Indian med. Gaz. Vol. LXI. 1906. Nr. 26, p. 120—121.

Cheyne, W. Watson (London). Prof. A. E. Wrights Method of treating tuberculosis. Lancet 1906. I. S. 78—82.

Ch. kritisiert eingehend W.'s Anschauungen, denen er hauptsächlich vorwirft, dass sie zu viel Theorie enthielten und alle Erscheinungen zu einfach erklären wollten.

Als Operateur warnt er vor einer Ueberschätzung und Uebertreibung der „immunisierenden Behandlung“ wie in der ersten Tuberkulinperiode,

er habe übrigens das Tuberkulin immer für ein wertvolles Hilfsmittel gehalten. Rosenthal.

Chiadini, M. (Aus dem Institut zur Bekämpfung der Hundswut in Bologna.) Ultime ricerche sulla rabbia. Nuovo Raccoglitore Medico. 1905. Nr. 9.

Die von Puscarin und Popesco als spezifische Bakterien der Hundswut beschriebenen Bildungen sind nichts als Alterationen der Zellelemente.

Im Nervensystem Wutkranker findet sich jedoch öfters ein Diplokokkus, welcher äusserst pathogene Wirkung auf Kaninchen ausübt. Er ist jedoch mit der Wutinfektion nicht in Verbindung zu bringen, weil mit der Pasteurschen Methode sicher immunisierte Kaninchen für diese Schizomyzeten ebenfalls empfänglich sind. Segale.

Chiray, M., s. Castaigne, J. et Chiray, M.

Cima, F. u. ***Migliaccio, F.*** Sull' azione protettiva dell' estratto di mucosa intestinale. La Pediatria. Nr. 12. 1905.

Die Giftigkeit der glyzerinierten, in das Peritoneum der Meerschweinchen eingespritzten Extrakte der Darmschleimhaut muss dem Glyzerin und nicht der Schleimhaut zugeschrieben werden.

Die salzsäurehaltigen wässerigen Extrakte der Darmschleimhaut des Hundes ergeben keine toxischen Erscheinungen, wenn sie nach vorausgegangener Neutralisation in das Peritoneum der Meerschweinchen und subkutan eingespritzt werden.

Man kann sohin die Möglichkeit einer Schutzwirkung der Extrakte der Darmschleimhaut gegen die Toxine des Bacterium coli annehmen.

Segale.

Cinea, s. Bruckner, Christéanu, Cinea.

Cipolla, M. (Aus der dermasyphilopath. Klinik u. dem Inst. für Hygiene. Neapel.) Valore della siero-reazione di Gürber nel Lupus. Wert der Gürberschen Serumreaktion bei Lupus. Giornale Intern. delle Scienze Mediche. Anno XXVII. 1905.

Die Agglutinationskraft des Blutserums der Lupuskranken, wenn sie überhaupt besteht, ist so gering, dass sie nicht als Mittel zur Diagnose dienen kann.

In solchen Fällen ist die agglutinierende Kraft weder in Beziehung zur Dauer der Krankheit noch zur Ausdehnung derselben. Segale.

Cipollina, A., s. Risso, A. u. Cipollina, A.

Citron, J. Die Immunisierung gegen Schweineseuche mit Hilfe von Bakterienextrakten. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. LII, H. 2, 1906, S. 238.

Citron, J. (Kgl. Inst. für Infektionskr. Berlin.) Die Immunisierung gegen die Bakterien der Hogcholera (Schweinepest) mit Hilfe von Bakterienextrakten. Ein Beitrag zur Aggressinfrage. Zeitschr. f. Hyg. 1906, Bd. 53, p. 515.

Die Immunisierung von Kaninchen gegen die Bakterien der Hogcholera gelingt nicht durch Injektion von lebenden oder toten Bazillen.

Auch mit Hilfe von Bakterienextrakten („natürlichen“ und „künstlichen“ Aggressinen) ist die Immunisierung von Kaninchen keineswegs regelmässig zu erreichen. Die Resultate sind sehr schwankend, ohne dass sich die Gründe hierfür mit Sicherheit angeben liessen. Von Bedeutung scheint hierbei die vom Verf. gefundene Eigenschaft der Bakterien der Hogcholeragruppe zu sein, nur schwer Antikörper zu binden. Meerschweinchen lassen sich gegen die subkutane Infektion durch Vorbehandlung mit Extrakten leicht immunisieren, während gegen die intraperitoneale Infektion nur sehr schwer Immunität zu erzielen ist.

Das Serum von Kaninchen, die mit Extrakten vorbehandelt wurden, schützt Meerschweinchen und Mäuse gegen die subkutane Infektion und bewirkt Verzögerung des Infektionsverlaufes bei intraperitoneal infizierten Meerschweinchen. Dagegen ist das Serum gegen die Infektion von Kaninchen machtlos. Die Wirkung des Serums ist unabhängig davon, ob das Kaninchen selbst aktive Immunität gewonnen hat oder nicht. Unterschiede zwischen natürlichem und künstlichem Hogcholera-Aggressin waren weder bei der aktiven, noch passiven Immunität nachweisbar.

Ausgelaugte Bakterien vermochten nicht, Immunität zu erzeugen und hatten auch die Fähigkeit, Infiltrate zu bilden, verloren.

Die Immunisierung mit Hilfe von Bakterienextrakten ist im Gegensatz zu den Verhältnissen bei der Schweineseuche bei der Schweinepest nicht zu empfehlen. Hier verdient die Vakzination mit Mäusetyphus wegen der konstanten Erfolge im Tierversuch den Vorzug; die so gewonnene Immunität ist eine histogene. Autoreferat.

Citron*, *J.* u. *Pütz*, *R. Ueber die Immunisierung gegen Hühnercholera, Wild- und Schweineseuche mit Bakterienextrakten. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr. Bd. LVI, H. 1.

Immunisierung mit dem sehr infektiösen Erreger der Schweineseuche stiess früher auf Schwierigkeiten, gelingt aber durch vorsichtige Verwendung von Bakterienextrakten. Als solche sind auch die Bailschen Immunisierungen mit Aggressin anzusehen.

Verff. finden dementsprechend, dass durch die wässerigen Extrakte ebenso wie durch die serösen (gleich Oedemflüssigkeit, aggressinhaltig nach Bail) subletale Dosen des Infektionsstoffes in letale verwandelt werden. Aktive Immunisierungen gelangen den Verff. sowohl mit wässerigen als mit serösen Extrakten. Interessant ist, dass mit dem Serum der gleichen Tierart hergestellte Extrakte (Taubenserum) stärker immunisierten als heterologe. Auch passive Immunisierungen gelangen an Mäusen. Bei Tauben wurde der Eintritt des Todes nur um etwas verzögert. Schweineseuchenserum schützte auch gegen die gruppenverwandte Hühnercholera und Wildseuche (Rezeptorengemeinschaft).

Citron*, *J. (Kgl. Institut für Infektionskrankheit. Berlin.) Experimentelle Beiträge zur Beurteilung der Hogcholeragruppe. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 53, p. 159.

Die Mehrzahl der zur Hogcholeragruppe gehörigen Bakterienstämme besitzt in vitro ein äusserst geringes Bindungsvermögen für die spezifischen Antikörper. In bezug auf die Agglutinine kann eine so geringe Bindungsfähigkeit namentlich unverdünntem Serum gegenüber bestehen, dass ein

Nachweis von Bindung des Agglutinins oft überhaupt nicht stattfinden kann. Dass das Fehlen der Bindung nicht darauf zurückzuführen ist, dass diesen Stämmen haptophore Gruppen fehlen, ergibt sich daraus, dass dieselben Stämme sich andern Seris gegenüber auch bindend verhalten können. Verf. zieht aus seinen in Kürze schwer wiederzugebenden Befunden den Schluss, dass es sich hier um Bakterien handelt, die äusserst viele Partialrezeptoren besitzen.

Trotz der kulturellen und serodiagnostischen Uebereinstimmung von Schweinepest, Mäusetyphus und Paratyphus B, trotzdem sogar, wie Wassermann, Ostertag und Verf. fanden, Mäusetyphus gegen Schweinepest aktiv immunisiert, ist angesichts des verschiedenen pathogenen Verhaltens für die einzelnen Tierarten von einer Identifizierung der genannten Bakterien vorläufig abzusehen. Autoreferat.

***Citron*, J.** (Kgl. Institut für Infektionskrankheit. Berlin.) Ueber natürliche und künstliche Aggressine. Zentralbl. f. Bakter. I. Abt. Orig. 1906. Bd. XLI, p. 230.

Die aus lebenden Bakterien hergestellten Wasser- und Serumextrakte („künstliche Aggressine") verhalten sich in allen wichtigen Eigenschaften den „natürlichen Aggressinen" Bails gleich. Sie wirken infektionsbefördernd und immunisierend. Die Eigenschaften der Bakterienextrakte hängen von der Art der Bakterien, ihrer Menge, dem Lösungsmittel sowie dem Herstellungsmodus ab. Die negative Chemotaxis, die vielen natürlichen Aggressinen den Leukocyten gegenüber eigen ist, lässt sich auch bei gleichzeitiger Injektion von Meningokokken und dem entsprechenden Wasserextrakt nachweisen. Die Wirkung der Aggressine und der Schüttelextrakte erklärt sich durch ihre Fähigkeit, Komplemente zu binden, die sich in vitro leicht demonstrieren lässt. Mit Hilfe der Komplementbindung lässt sich auch nachweisen, dass die Antiaggressine dieselben Ambozeptoren wie die „bakteriziden" Sera enthalten und dass andererseits diese Ambozeptoren sowohl im künstlichen wie im natürlichen Aggressin passende Rezeptoren finden. Hieraus ergibt sich, dass die Aggressine Bakterienextrakte sind und dass die Antiaggressine und die durch Bakterieninjektion gewonnenen Sera die gleichen Qualitäten besitzen.

Das Immunisieren mit aus den lebenden Bakterien gewonnenen Extrakten, resp. mit den natürlichen Aggressinen ist im Prinzip identisch mit der Immunisierung durch lebende Bakterien. Autoreferat.

***Ciuca*, L.**, s. Bruckner, J., Cristéanu, C. u. Ciuca, L.

***Ciuffo*, G.** (Aus dem Inst. f. allgem. Pathol. in Cagliari.) Sull' influenza dell' aria rarefatta nei fenomeni dell' emolisi. Bollet. della Società dei Cultori di Scienze mediche e naturali di Cagliari. Seduta del 26 Maggio 1906.

Das Serum von Hunden verliert seine hämolytische Tätigkeit auf die Erythrocyten des Kaninchens, wenn dasselbe in luftverdünnten Räumen gehalten und der sauerstoffentziehenden Wirkung des Kalium-Pyrogallol ausgesetzt wird.

Der Autor schliesst daraus, dass, sobald ein natürlich lytisches Serum des in ihm gelösten Sauerstoffes beraubt wird, sich auch seine lytische Kraft vermindert. Segale.

Ciuffo, G. (Dermasyphilop. Klin. Pavia.) Sull' etiologia e trasmissibilità dei papillomi. Bollettino della Soc. dei Cultori di Scienze mediche e naturali di Cagliari. Seduta del 26 Maggio 1906.

Nach dem Vorbilde anderer Experimentatoren, welche das Virus gewisser Hautaffektionen als filtrierbares, ultramikroskopisches Gift erkannten, (Mollusc. contag. der Vögel und des Menschen), wollte der Autor versuchen, ob dies auch bei den papillomatosen Formen im allgemeinen und insbesondere bei den Warzen der Fall sei.

Er erhielt positives Resultat an sich selbst bei Anwendung von Material aus menschlichen Warzen, das er durch Berkefeld IV filtriert hatte.

An der Impfstelle, nämlich an seiner linken, vorher desinfizierten Hand entstand die typische Läsion, und zwar nach ungefähr 5 Monate langer Inkubation.

Der Autor hat die Versuche mit grösster Genauigkeit ausgeführt und sich durch Kontrollexperimente vergewissert, dass kein sichtbarer und kultivierbarer Keim durch das Filter übergegangen ist.

Segale (Autoreferat).

Clairmont-Wiep. Ueber das Verhalten des Speichels gegenüber Bakterien. Wiener klinische Wochenschrift 1906. Nr. 47.

Bakterizide Wirkung des Speichels gegen Typhus-, Koli-, Cholerabazillen, gegen Streptokokken, Staphylokokken und Milzbrand konnte vom Verf. nicht festgestellt werden. Doch wachsen Streptokokken und Staphylokokken im Speichel schlecht. Bouillonzusatz wirkt günstig. Ausgeschnittene Parotis verhielt sich gegen Fäulnis widerstandsfähig.

Clark, C. P. (Memorial Inst. for inf. dis., Chicago.) The opsonic index in typhoid fever. Vorl. Mitt. Journ. Amer. Med. Ass. 47. Bd., S. 2159.

Clark stellte die Proben mit inaktiviertem Serum an, um Bakteriolyse zu vermeiden. Agglutination verursachte keine Täuschungen. Agglutinin- und Opsoningehalt variieren unabhängig voneinander. Der opsonische Index steigt rasch an, variiert von Tag zu Tag, sinkt bei der Entfieberung und steigt wieder an in der Rekonvaleszenz. Da er früh steigt, ist er vermutlich zur Diagnose verwertbar.

Das Typhusopsonin wird bei 60° in 30 Minuten nicht verändert, dagegen bei 75° fast vollkommen vernichtet. Rosenthal.

Clausen, s. Greef und Clausen.

Clemens, J. R. (St. Louis). Bacterial inoculation as guided by Wrights opsonic index curve with special reference to the use of tuberculin. St. Louis Medical. Review 3. II. 06. Ref. in Journ. Amer. Med. Ass. 46. Bd., S. 540.

Clemens empfiehlt die Tuberkulinkur nach Wrights Grundsätzen; aus dem Referat nicht ersichtlich, ob auf Grund eigener Erfahrungen.

Rosenthal.

Cler. Ueber einige Eigenschaften des Antimilzbrandserums Sclavos. Zentralbl. f. Bakt. Bd. XL, H. 2, 1906.

Nach Verf. muss in Sclavos Milzbrandserum ein sensibilisierender Präparator (Ambozeptor) für bakteriolytische Komplemente angenommen

werden. Wenn Serum auf Milzbrandbazillen eingewirkt hat, so wirken dieselben positiv-chemotaktisch gegen Phagocyten. Nun werden diese angeregt, die Bazillen anzunehmen, was nicht der Fall ist, wenn die Bazillen unvorbehandelt sind. Das Serum enthält daher Opsonin.

Clintock*, *T. Mc.* and *King*, *W. The oral administration of antitoxins for prevention of diphtheria, tetanus, and possibly sepsis, with some observations on the influence of certain drugs in preventing digestion and promoting absorption from the alimentary canal. Journ. of inf. dis. Bd. 1906, p. 701.

Von 53 Meerschweinchen, die die Verff. mit verschiedenen Dosen Diphtherietoxin injiziert hatten, erhielten sie 30 am Leben, wovon sie 15 Stück vorher 300—2400 Antitoxineinheiten mittels Darmsonden einführten. Um es per os zu geben, muss dem Serum doppelkohlensaures Natron, Opium und Kokain zugesetzt werden, damit es die Magensäfte nicht zerstört und dass es in den Darm kommt. Das beste Mittel, um letzteres zu bewirken, fanden Verff. in einer Mischung von Diphtherieheilserum, Opium und einer gesättigten Lösung von Salol in Chloroform. Verff. sahen damit in 93,4 % Erfolg. Mit Tetanusserum waren bei stomachaler Applikation die Erfolge weniger günstig.

Ohne Zweifel sind die Erscheinungen der Anaphylaxie bedeutend geringer bei wiederholtem Einnehmen des Serums. Doch wird eine grosse Menge Antitoxin durch die Verdauungsfermente vernichtet, ein weiterer Teil wird nicht resorbiert.

Cloetta. Ueber die Ursache der Angewöhnung an Arsenik. Arch. f. exper. Pathol. und Pharm. Bd. LIV. 1906.

Verf. führt die, wie er annimmt, nur scheinbar vorhandene Giftfestigkeit der Arsenikesser zurück auf eine Abstumpfung der elektiven Affinität (durch Rezeptorenverlust) der Epithelien des Verdauungskanales. Daher findet eine Ablehnung der Resorption des Arseniks statt. Es wurden z. B. von 25 mg des Giftes nur 20 %, von 2500 mg aber nur 0,25 % aufgenommen. Die Ablehnung gegen das in Wasser gelöste Gift ist eine geringe.

***Clowes* and *Baeslack*.** On the influence exerted on the virulence of carcinoma in mice by subjecting the tumour materials to incubation previous to inoculation. The journal of experimental Medicine. Vol. VIII. August 1906.

Auf Grund zahlreicher Versuche berichten die Autoren über folgende tatsächliche Feststellungen:

Die bereits natürlicherweise bestehenden Virulenzunterschiede zwischen verschiedenen Tumoren lassen sich verschärfen dadurch, dass man den Impfbrei vor der Inokulation Temperaturen von 37—41° C. aussetzt. Im Falle der höchst virulenten, normalerweise eine Ausbeute von mehr als 60 % ergebenden Tumoren, ergibt sich als Folge der Einwirkung steigender Temperaturen eine allmähliche Abnahme der Virulenz bis Null. Umgekehrt ist die Einwirkung gewisser erhöhter Temperaturen auf wenig virulente und mit nur geringer Ausbeute transplantable Tumoren, eine „stimulierende“, in dem Sinne, dass durch eine solche Vorbehandlung des Impfbreies die Ausbeute verbessert und das Wachstum der Geschwülste beschleunigt wird. Das Temperaturoptimum für diese Wirkung liegt bei 40—41° C.

Aus diesen Versuchen glauben die Verfasser auf die Anwesenheit das Wachstum auslösender, „stimulierender", chemischer Körper in den Tumoren schliessen zu dürfen. Ueber die Herkunft derselben wird zunächst nichts präjudiziert.

Die Einzelheiten der Begründung müssen im Original nachgelesen werden. Schöne.

Clowes. A study on the influence exerted by a variety of Physical and Chemical Forces on the virulence of carcinoma in mice. Being a paper read in the Section of Pathology at the Annual Meeting of the British Medical Association, Toronto, August, 1906. British medical Journal Dec. 1st 1906.

Auf Grund von jahrelang fortgesetzten experimentellen Untersuchungen, in deren Verlauf etwa 7000 Mäuse verwendet wurden, kommt Verfasser zu folgenden Resultaten:

1. Spontantumoren lassen sich nur sehr schwer transplantieren. Im Verlaufe der Generationen eines Tumorstammes hebt sich die Ausbeute der Transplantationen, bis eine maximale Virulenz erreicht ist, die dann für lange Zeit konstant bleibt.

2. Virulenzsteigerung und Erhöhung der Schnelligkeit des Wachstums sind ausnahmslos miteinander verbunden.

3. Die Zahl der Spontanheilungen von Tumoren ist in allen Versuchsreihen umgekehrt proportional der Virulenz und der Schnelligkeit des Wachstums der Tumoren.

4. Je grössere Dimensionen ein Tumor erreicht, desto geringer werden die Chancen der Spontanheilung.

5. Leichte Erwärmung des Impfbreies vor der Impfung übt eine stimulierende Wirkung aus, so dass die Ausbeute verbessert wird.

6. Tumorzellen besitzen eine sehr hohe Resistenz gegen Sublimat und andere Desinfizientien. So gelang es, die Bakterien in schwer infizierten Tumoren abzutöten, ohne die Virulenz und Transplantationsfähigkeit des Tumors zu schädigen.

7. Die chemische Analyse ergibt in schnellwachsenden, hochvirulenten Tumoren einen hohen Gehalt an Kalium- und Nukleoproteiden, in wenig virulenten, langsam wachsenden Geschwülsten einen geringen Kalium- und hohen Kalziumgehalt.

8. Die Hauptbeweise für die Existenz einer Immunität gegen Krebs sind die folgenden: Spontanheilungen echter Tumoren kommen bei Mäusen hier und da vor. Solche spontan geheilte Mäuse lassen sich nicht wieder impfen mit einem Tumor von derselben Virulenz wie derjenige, welcher zur ersten Inokulation gedient hat, auch lassen sie einen beträchtlichen Grad von Immunität gegenüber virulenteren Stämmen erkennen. Das Serum von spontan geheilten Tieren übt einen leichten kurativen Effekt aus, wenn es Tieren mit kleinen Tumoren injiziert wird, auch verschlechtert es die Ausbeute, wenn es normalem Impfbrei beigemischt wird.

Mäuse, in denen sich bereits ein Tumor entwickelt, sind mit wenigen Ausnahmen immun gegen weitere Impfungen, so dass auf das Vorhandensein immunisierender krebsfeindlicher Stoffe im Serum zu schliessen ist.

9. Mit Hitze oder Chemikalien abgetötetes Geschwulstmaterial erzeugt keine Immunität.

10. Die Behandlung der Mäuse mit steigenden Dosen aus den virulentesten Tumoren gewonnener Nukleoproteide hat bisher keine Immunität ergeben.

11. Es scheint eine Analogie zu bestehen zwischen der Krebs- und der Pockenimmunisierung. Tiere, die eine abgeschwächte Form der Erkrankung überstanden haben, entwickeln eine Immunität, die im stande ist, sie in der grossen Mehrzahl der Fälle gegen die Impfung mit einem weit virulenteren Geschwulststamm zu schützen. Schöne.

Cohen. Sur les propriétés sensibilisatrices du serum d'un enfant convalescent de meningite cerebro-spinale. Bull. de la soc. roy de sc. méd. et nat. de Bruxelles. 1906. p. 158.

Verf. war imstande, nach Bordets Methode im Serum von an Meningitis erkrankten Kindern, deren Punktionsflüssigkeit aus dem Suprachorioidealraum Meningokokken nicht erkennen liess, die substance sensibilisatrice dafür nachzuweisen.

Coleman, J. B. (Dublin). Case of unresolved pneumonia, treated with pneumococcus vaccin. Roy. Ac. of Medecine of Ireland 2. III. 06, Ber. Lancet 06 I. S. 831—32.

Ausführliche Geschichte eines Falles einer krupösen Pneumonie ohne Krisis und Resolution. Nach zweimaliger Impfung mit toten Pneumokokken trat unter Steigerung des subnormalen opson. Index auf die Norm Heilung ein. Rosenthal.

Coley, W. Late results of the treatment of inoperable sarcoma by the mixed toxin of erysipelas and Bacillus prodigiosus. The American Journal of Medical Sciences. Vol. 131. 1906 März.

Verf. gibt eine Uebersicht über seine Erfahrungen mit der im Titel bezeichneten Behandlung.

In 36 Fällen von inoperablem Sarkom verschwand der Tumor. Es waren: 13 Rundzellensarkome, 16 Spindelzellensarkome, 2 mischzellige Sarkome, 1 Epitheliom, 1 Chondrosarkom, 3 ohne mikroskopische Diagnose.

Dauer der Resultate: 5 weniger als 1 Jahr, 4 : 1—2 Jahre, 3 : 2—3 Jahre, 5 : 3—5 Jahre, 11 : 5—10 Jahre, 100 : 10—13 Jahre.

In 5 Fällen kam es zum tödlichen Rezidiv, in 1 Fall nach 8jährigem Wohlbefinden, in 1 nach $3^1/_4$ Jahren, in 1 nach $2^1/_2$ Jahren, in 1 nach 7 Monaten, in 1 nach 6 Monaten.

Gerade diese Fälle sind nach Coley wichtig, weil sie beweisen, dass es sich wirklich um maligne Tumoren gehandelt hat.

Verfasser gibt ausführliche Krankengeschichten besonders bemerkenswerter Fälle.

Es ist unmöglich, im Referat die sehr wichtigen Einzelheiten zu geben.

Ein eingehendes Studium der Abhandlung ist unumgänglich, wenn man sich ein Urteil über die Beweiskraft der Ausführungen Coleys bilden will. Schöne.

Coley, W. Sarcoma of the neck treated by means of the mixed toxins of erysipelas and Bacillus prodigiosus. Annal of Surg. Vol. 43. 1906. S. 4. p. 610—612.

Collier*, *W., Oxford. Ueber funktionelle Albuminurie beim Trainieren. Medical Society of London. Sitzung d. 10. Dez. 1906.

C. hat öfters, z. B. bei 156 Studenten, die für die Regatta sich trainierten, Eiweiss im Urin feststellen können. Doch sah er nie dauernden Nachteil davon.

Colombino*, *S. (Aus dem Institut für allgemeine Pathologie in Turin). L'iperemia venosa come mezzo di cura nelle inflammazioni acute del testicolo. R. Accademia di Medicina. Turin, 9. Febr. 1906.

Der Autor spritzte einem Kaninchen in die Mitte jedes Hodens $^2/_{10}$ ccm Bouillonkultur von Staphylococcus aureus, albus und Streptokokkus aus akuter Osteomyelitis des Menschen. Ohne weiteres erzielte er an beiden Stellen Entzündungen von gleicher Intensität.

In den Fällen, in welchen die beiden Hoden in gleichem Masse reagierten, unterzog er einen derselben einer heftigen venösen Hyperämie für 16—22 Stunden unter stündlicher Beobachtung des Organs.

Es sind nur sechs Versuche zu verzeichnen, aber der Erfolg war stets übereinstimmend, d. h. der einer venösen Hyperämie unterzogene Hoden kehrte in seinen normalen Zustand zurück, während der andere entweder teilweise durch die Eiterung zerstört ward, oder den Umfang und die normale Konsistenz erst einige Tage später als der andere wieder erlangte.

Segale.

***Colombo*,** s. Vecchi, B. de e Colombo, G.

***Colwell*, *Hector*.** The Precipitin Reaction in malignant Disease. Archives of the Middlesex Hospital 5. Cancer report, London, Macmillan and Co. 1906.

Tumorsubstanz wurde mit Alkalien und dann mit Säuren behandelt (siehe Original). Mit der so erhaltenen Substanz erhielt man bei der Kaninchenimmunisierung ein nur wenig kräftiges Antiserum, das keine spezifischen und nur undeutliche „Anti-Mensch" Characteristica erkennen liess. Ein spezifisches Serum gegen Alkaliproteïde entstand auf diese Weise nicht. Die Eiweisskonstituentien von Neubildungen werden ebenso wie die normalen Gewebe durch Säurebehandlung ihrer Fähigkeit eine Antikörperbildung auszulösen beraubt. Schöne.

Comby*, *J. Zur Behandlung der diphtheritischen Lähmung. Sitzung der Société médicale des hôpitaux am 15. Juni 1906.

Verf. behauptet, gemäss seiner guten Erfahrungen, man müsse auch diphtheritische Spätlähmungen mit Injektionen von Diphtherieserum behandeln.

Comby*, *J. Trois nouveaux cas de Paralysie diphtherique gûeris par le sérum de Roma. Archives de méd. des enf. 1906. p. 479.

S. voriges Referat.

Concetti*, *L., Prof., Direktor der Kinderklinik in Rom. I sieri antibatterici nella cura della difterite. Rivista di Clinica Pediatrica. Anno III. Nr. 6. Florenz.

Der Autor berichtet über den Standpunkt der Frage und über die praktische klinische Behandlung, welch letztere in Verbindung mit anti-

toxischen und bakterientötenden Seren günstiges Resultat bei Diphtherie erzielt. Segale.

Conradi, H. Ueber das Verhalten der im Blute der Typhuskranken nachweisbaren Typhusbazillen, gegenüber der bakteriziden Wirkung des Blutes. Notiz z. Aufsatz von Eppenstein u. Korte. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 28. p. 1361.

Verf. war imstande, durch Zusatz von 0,1 Galle zu 0,3 normalem Meerschweinchenserum, das gewöhnlich 20000 Typhusbazillen in 2 Stunden abtötet, dessen bakterizide Wirkung aufzuheben. Die Bazillen vermehrten sich dann lebhaft. Somit ist Galle bei der Züchtung von Typhusbazillen aus Blut ein zweckmässiger Zusatz.

Conradi, H. Zur bakteriologischen Frühdiagnose des Typhus. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 49. p. 1654.

Blutproben, die zwecks Untersuchung dem bakter. Institute eingesandt worden, sind nach Verf. gleichzeitig geeignet, sowohl zur Anstellung des Gruber-Widal, als auch zum kulturellen Nachweis der Typhusbazillen. Deshalb rät C., es möge stets auch die Gallenkultur des Blutfadens mit vorgenommen werden: Zu dem Zweck werden 1—2 ccm des zu untersuchenden Blutes in ein mit Glasstöpsel versehenes Glasröhrchen eingetragen, das 10 ccm Galle, 10 % Pepton und 10 % Glyzerin enthält. Nach 16 Stunden Aufenthalt im Brutschrank wird der Inhalt auf Lackmus-Milchzucker-Agarplatten aufgestrichen. Nach $1^1/_2$ Tagen wird untersucht.

Conti, A. (Aus dem Ospedale princip. Cremona). Contributo allo studio del Bilancio del ferro nelle malattie emolitiche in rapporto alla patogenesi dell' anemia da anchilostomi. Bollettino delle scienze mediche. Bd. VII. Bologna 1907.

Der Autor nahm sich vor, festzustellen, ob bei Ankylostomiasis in den Organismus Substanzen eintreten, welche die roten Blutkörperchen lösen und die Anämie verschlimmern. Zu diesem Zwecke nahm er die Quantität des aus dem Urin geschiedenen Eisens als Massstab für die gelösten roten Blutkörperchen.

Nach Ausschaltung der Ursache der Irrtümer, welche sich sehr häufig bei Untersuchungen über das Eisen einstellen, bediente sich der Autor bei seinen Forschungen des Ammoniakschwefelzyankaliums als Eisenreagens.

Er hält dafür, dass der Giftstoff des Ankylostomum anstatt hämolytische Wirkung auszuüben dieselbe verhindert und daher lähmend auf die hämatopoëtischen Organe einwirkt. Segale (Autoreferat).

Copeman, S. and *Hake, H.* Note on determinations of the amount of physiologically active hydrochloric acid in the stomachs of normal mice and of mice suffering from cancer experimentally produced. Lancet 10. Nov. 1906. S. 1276.

Verff. haben zahlreiche Mageninhaltsanalysen bei Mäusen mit Tumoren ausgeführt.

Die Mäuse wurden nach einem Probefrühstück getötet und die freie Salzsäure, sowie die Gesamtsäure nach Willcox untersucht. Verff. wiesen

eine Zunahme von freier Salzsäure bei den Mäusen mit Tumoren bis 50% nach. Schöne.

Costamagna, S. (Aus dem hygienischen Institute in Turin). Intorno ad un nuovo metodo per la produzione di anticorpi proposto da Löffler. Ueber eine neue von Löffler vorgeschlagene Methode zur Herstellung von Antikörpern. Giornale della R. Acc. med. Torino. 1905. p. 499. Rivista di Igiene e Sanità pubblica 1906, p. 137.

Der Methode Löffler gemäss benützt der Autor als immunisierendes Material Blutserum, Kuhmilch und einige Keime, trocknet dasselbe bei mässiger Hitze ab, und bringt es für 1/2 Stunde bei 150° in den Trockenschrank.

Die albuminoiden, in dem verwendeten Serum enthaltenen Substanzen erleiden unter dieser Behandlung keine solchen Veränderungen, dass sie mittels der biologischen Methode oder der gewöhnlichen Reagentien zu finden wären.

Die Immunsera von Kaninchen reagieren in ganz spezifischer Weise sowohl erhitzten als frischen Albuminen gegenüber.

Bei Erhitzung auf 150° treten zweierlei Albumine hervor, nämlich ein bei dieser Temperatur gerinnbares und ein ungerinnbares Albumin; sie geben verschiedene Antikörper.

Die bei 150° getrockneten und in physiologischer Kochsalzlösung emulsionierten kulturellen Pasten veranlassen die Produktion spezifischer Gegenkörper.

Die Methode Löffler ist demnach ausgezeichnet, um sterile, leicht abmessbare und dauerhafte Impfstoffe zu erhalten. Segale.

Cova, E., Neapel. Esiste una citolisina specifica per l'ovaia? Gibt es besondere Cytolysine für den Eierstock? La ginecologia, Anno II. 1905.

Negative Resultate sowohl in bezug auf die Erzeugung einer direkt beweisbaren Cytolyse als hinsichtlich der Bestimmung des Geschlechtes. Segale.

Coyne, P. et ***Auché***, B. Sérum antidysentérique polyvalent. Polyvalentes Dysenterieserum. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. 1906. Nr. 26. p. 131—133.

Verff. bekommen ein polyvalentes Serum durch Einspritzung von Kulturen Shiga-Kruse und Flexner.

Von zwei Pferden wurden gespritzt: das eine abwechselnd mit Toxin und Kultur des Typus Shiga-Kruse; das andere mit Mischungen von Kulturen Shiga-Kruse und Flexner und Toxin Shiga-Kruse.

Diese Sera haben präventive und kurative Eigenschaften, nachgewiesen am Tierexperiment sowohl wie bei der Anwendung bei 2 kranken Kindern.

Crace-Calvert, Gge. A. (Vale of Clwyd Sanat.). Observations on the opsonic index of tuberculous patients undergoing sanatorium treatment. Brit. Med. Journ. 1906. II. S. 19—21.

Verf. bestätigt nach eigenen Erfahrungen die Anschauungen Wrights über die diagnostische Bedeutung abnormer opsonischer Indices; ebenso, dass man mit TR-Injektionen, die die von Koch angegebene Anfangsdosis nicht

erreichen, den opson. Index für längere Zeit erhöhen kann; die therapeutischen Erfolge erscheinen ihm in einigen Fällen überraschend gut.

Rosenthal.

Craw, J. A. Lister Instit. London u. London Hospital. On the filtration of colloids and cristalloids trough gelatine, with special reference to the behaviour of haemolysins. Proc. Roy. Soc. 1906. Bd. 77. Ser. B. p. 311—331.

Verf. gebraucht mit Vorliebe Martinsche feuchte Filter. Jodkali, Chlornatrium und Buttersäure durchdringen solche Gelatinefilter, Eisenhydrat, Serum und gelöste Stärke dagegen nicht.

Druckveränderung ändert die Durchdringlichkeit. Es bestehen chemische Beziehungen zwischen Gelatine und den Substanzen, die sie durchdringen, welche die Durchgängigkeit beeinflussen. Verf. führt diese Erscheinungen auf die Adsorption durch das Filter zurück.

Credé-Dresden. Prophylaktische Antisepsis. Münch. med. Wochenschrift. 1906. Nr. 24. p. 1160.

Verf. führt zunächst aus, wie wichtig neben aseptischen noch immer antiseptische Massnahmen zu gelten haben. Er empfiehlt Kollargol als Antiseptikum, weil es ungiftig und vollkommen reizlos ist und sich sofort im Säftestrom verbreitet.

Crendiropoulo M. and *Sheldon Amos* B. Further observations on the influence of calcium chloride on the agglutination of vibrios. Scientific. Rep. by members of the med. Staff. Alexandria, in Lancet. Dec. 1906.

Kalziumchlorid befördert die Agglutination echter Choleravibrionen, nur wenig die der El Torvibrionen. Letztere werden zwar von Choleraserum agglutiniert, aber sie produzieren Hämolysine und binden nicht den Immunkörper des Choleraserums.

Crendiropoulo, M. Rapport sur le diagnostic des vibrions. Cons. san. marit. et quarant. d'Egypte 1906.

Agglutinationsreaktion und Pfeiffersche Reaktion, die Verf. bei 42 Vibrionenstämmen anstellte, gaben gleichsinnige Resultate. Nicht mit diesen Resultaten stimmten überein die Ergebnisse der Bordetschen Fixierungsreaktion. 6 von 18 Stämmen, bei denen die Agglutination und die Pfeiffersche Reaktion positiv verlief, fixierten den Ambozeptor nicht.

Diejenigen Vibrionen, bei denen alle 3 Reaktionen positiv verliefen, lieferten keine Hämolysine; der Verf. nennt sie vollständige Vibrionen.

Die Vibrionen, bei denen die Agglutination und das Pfeiffersche Phänomen positiv, aber das Bordetsche negativ verlief, lieferten starke Hämolysine.

Diese zweite Gruppe wird durch die 6 El-Torstämme repräsentiert.

Sodann gibt es eine dritte Gruppe, bei denen das Bordetsche Phänomen positiv ausfällt, die Agglutination und das Pfeiffersche Phänomen dagegen negativ. Sie hämolysieren wenig und langsam. Auch gibt es nach Verf. noch eine vierte Gruppe, bei denen alle drei Proben negativ ausfallen und die stark hämolysieren.

Crendiropoulo, M., s. Ruffer, A. and Crendiropoulo.

Cristéanu, C., s. Bruckner, J. et Cristéanu, C.

Cristéanu, C., s. Bruckner, J., Cristéanu et Ciuca.

Curlo und *Goggia.* (Mediz. Klinik, Genua.) Il polso e la pressione arteriosa nel tifo. Der Puls und Arteriendruck beim Typhus. Policlinica, Sez. Pratica. 1906, S. 139.

Untersuchungen über das isolierte Herz der Schildkröte bewiesen, dass die Typhusgifte eine abspannende Wirkung auf den Blutumlauf ausüben. Segale.

Czajkowsky, J. (Sosnowice). Ueber künstliche Antitoxinbildung. Gazeta Lekarska Nr. 13. 1906.

Verf. hat aus getöteten und ausgelaugten Bakterienkulturen unter Zusatz von Oxydasen und Peroxydasen Antitoxin hergestellt.

Sein Typhusantitoxin soll in 4 Fällen günstig gewirkt haben, in anderen 4 Fällen starben die Patienten.

Czaplewsky, E. (Bakt. Laborat. Köln). Bluttropfröhrchen zur Erleichterung der Gruber-Widalschen Reaktion. München. med. Wochenschr. 1906. Nr. 11, p. 508.

Verf. empfiehlt Röhrchen mit durchbohrtem Kork, woran ein Wattetupfer sich befindet. Beim Zentrifugieren erhält man 0,1 vom Serum. Sehr empfehlenswert. Bezugsquelle: Theodor Schröter, Leipzig-Connewitz.

Czerny, V. Ueber unerwartete Krebsheilungen. I. Internationale Konferenz für Krebsforschung. Heidelberg-Frankfurt a./M. Sept. 1906. Zeitschrift für Krebsforschung 1907. Bd. V, S. 27.

Czerny berichtet über eine Anzahl von Fällen maligner Tumoren, welche günstiger verliefen, als nach der allgemeinen ärztlichen Erfahrung erwartet werden durfte. Die Fälle seien kurz angeführt:

1. Mammakarzinom, zweimal operiert. Ein drittes Mal Exstirpation von drei kleinen beweglichen Knötchen, welche ein halbes Jahr nach der zweiten Operation in der Haut, in der Umgebung der Narbe, aufgetreten waren. Nachblutung in die Wundhöhle, Erysipel. Entgegen der bei solchen Fällen im allgemeinen schlechten Prognose kein Rezidiv (seit 20 Jahren).

2. Carcinoma uteri inoperabile, auf Scheidengewölbe und Parametrien übergreifend, histologisch festgestellt. Auskratzung und Chlorzinkätzung. Heilung nach 5 Jahren festgestellt.

3. Karzinom der Flexura sigmoidea. Resektion. Die Schnittfläche des Präparates war noch erkrankt. Heilung (bisher 5 Jahre).

4. Carc. recti (hochsitzend). Exstirpation, zugleich Entfernung einer karzinomatösen Inguinaldrüse. Nach 7 Jahren diffuses Spätrezidiv im Peritoneum.

5. Sicher nicht radikal exstirpiertes über faustgrosses Karzinom der Flexur, mit einer Dünndarmschlinge verwachsen. Nach 4 Jahren kein Rezidiv.

6. Peritheliales Angiosarkom des Oberkiefers. Mehrfache Operationen wegen schnell aufeinander folgender Rezidive. Zuletzt walnussgrosses Rezidiv, das excochleiert und thermokauterisiert wurde. Seither unerwarteterweise frei von Rezidiv (seit über 2 Jahren).

7. Als Osteosarkom diagnostizierter Tumor der Klavikula. Excochleation, Thermokauterisation. Rezidivexstirpation der Klavikula und suspekter Drüsen. Nochmals anschwellende suspekte Drüsen wiederum operativ entfernt. Rezidiv auf dem Sternum und an der 7. und 8. Rippe (Axillarlinie) links. Operation: Entfernung der Geschwulst am Sternum und Resektion der beiden Rippen. Ein neues kinderfaustgrosses Rezidiv im Manubrium sterni wird ausgelöffelt und mit Chlorzink geätzt. Heilung seit 10 Jahren.

Dazu kommen auffällige Erfahrungen aus der Chirurgie des Magens. In einer ganzen Anzahl von Fällen bildeten sich Magentumoren nach Gastroenterostomie zurück, die bei der Operation für inoperable Krebse gehalten worden waren. Da die histologische Diagnose fehlt, sind Verwechslungen mit Ulcus callosum möglich; trotzdem ist Czerny der Meinung, dass solche Beobachtungen zu denken geben, zumal da die Rückbildung von Lymphdrüsenrezidiven bei einem Falle von Magenkrebs sicher gestellt ist (Petersen).

Czerny kommt zu dem Schluss, dass zweifellos maligne Tumoren der Rückbildung fähig sind. Zum Schluss erklärt Czerny, dass er sich bei der Nachprüfung des Otto Schmidtschen Verfahrens bisher nicht von dem Auftreten einer diagnostisch verwertbaren Reaktion, geschweige denn von therapeutischen Erfolgen habe überzeugen können.

***Dammann*, C. und *Manegold*, O.** Die Schlafkrankheit der Hühner. Eine neue, durch einen Kapselstreptokokkus hervorgerufene Hühnerseuche. Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilk., 1906, Bd. 33, H. 1/2.

Die Verff. fanden bei einigen aus einem erkrankten Bestande stammenden Hühnern einen Bazillus, den sie wegen seiner Gestalt, seines Verhaltens und Vorkommens Streptococcus capsulatus gallinarum nennen.

Die durch den fraglichen Bazillus hervorgerufenen Krankheitserscheinungen bestehen in geschlossenen und geschwollenen Augen, Traurigkeit, Erblassen und Einschrumpfen des Kammes, Lahmheit und in dem völligen Aufhören des Eierlegens.

An pathologisch-anatomischen Veränderungen waren zu beobachten fibrinöse Perikarditis und Peritonitis (negativer bakteriologischer Befund), zuweilen hämorrhagische Septikämie und fibrinöse Pleuritis.

Die Länge der Streptokokkenketten wechselt, je nach Tierart und Beschaffenheit der künstlichen Nährböden (30—100 Kettenglieder). Die Grösse der einzelnen Glieder beträgt 0,3—0,5 μ. Die Färbung gelingt nach Gram und allen gebräuchlichen Anilinfarbstoffen.

Die Kenntlichmachung der Kapsel gelingt nur deutlich bei aus dem Tierkörper gezüchteten Bazillen. Der Erreger wächst auf allen Nährböden, besonders auf solchen, die mit Glyzerin und Zucker versetzt sind, sowie auf erstarrtem Blutserum und Milch. Gegen Austrocknung sind die Bakterien sehr empfindlich.

Die subkutane Verimpfung des Streptokokkus an Hühnern erzeugt bei diesen folgende Krankheitserscheinungen: Die Tiere zeigen Schlafsucht und sitzen mit gesträubtem Gefieder und geschlossenen Augen stundenlang da. Daneben besteht Katarrh der Schleimhäute und Durchfall. Die Krankheitsdauer beträgt 7—12 Tage; das Inkubationsstadium etwa 6 Tage bis 9 Wochen.

Intravenöse und stomachale Infektion rufen keine Krankheitserscheinungen hervor.

Bei subkutaner Infektion sterben Tauben, Kaninchen, weisse und graue Mäuse, sowie Lämmer an Septikämie. Hunde, Enten und Meerschweinchen zeigten sich gegen die künstliche Ansteckung widerstandsfähig.

Die Mortalität unter den erkrankten Hühnern betrug etwa 10 %. Bei denjenigen Hühnern, welche die Seuche überstanden, sistierte das Eierlegen noch mehrere Monate. Jungklaus.

Dean*, *G. W. (London, Lister Institute.) An experimental inquiry on the nature of the substance in serum, which influences phagocytosis. Proc. Roy. Soc. V. 76, Ser. B. S. 506/24.

D. bestätigt, dass man bei genauer Befolgung von Wrights Methode ganz dieselben Ergebnisse erhält, wie dieser; bei kleinen Abweichungen im Verfahren hat er aber auch abweichende Ergebnisse erzielt.

Er sucht zu beweisen, dass die phagocytosebefördernden Substanzen im Immunserum und im Normalserum identisch und hitzebeständig seien. Ersteres beweist er dadurch, dass Bakterien, die entweder im Immunserum oder im Normalserum mit Opsonin beladen worden sind, dem anderen Serum kein Opsonin mehr entnehmen (das könnte man auch durch die Annahme erklären, dass es sich um zwei verschiedene, aber mit der gleichen haptophoren Gruppe versehene Körper handle. Ref.). Seine Behauptung, dass sowohl im Immun-, als im Normalserum hitzebeständiges Opsonin enthalten sei, scheint nach den Versuchsberichten nicht ganz gerechtfertigt, da er nur im Normalpferdeserum „zuweilen“ hitzebeständiges Opsonin nachweisen konnte. Dabei ist auch zu bedenken, dass sich die Sera verschiedener Tiere verschieden verhalten (vgl. Barratt) und Wright nur mit Menschenserum arbeitete. Wichtig erscheint dem Ref. das Ergebnis, dass die opsonische Wirkung der Immunsera bei längerdauerndem Erhitzen nach anfänglicher Abnahme auf einem bestimmten Werte konstant wird, während die Wirkung des Normalserums bei längerem Erhitzen sich asymptotisch der 0-Linie nähert, eine Erscheinung, die Wright später analog beim Serum gesunder und tuberkulöser Menschen gefunden hat. Dean hält nach seinen Versuchen das Opsonin für identisch mit dem fixateur Metschnikoffs, der substance sensibilatrice Bordets (= Ambozeptor). Einen Unterschied zwischen virulenten und avirulenten Stämmen hat er nicht bemerkt. Rosenthal.

Deganello*, *Ve. (Aus der Mediz. Klinik in Rom.) Ricerche ematologiche su malati presentanti la sindrome clinica del tifo. I. Sieroreazione mediante il „typhusdiagnosticum, il paratyphusdiagnosticum A, e il paratyphusdiagnosticum B“. — II. Comportamento dei globuli bianchi. — Contributo alla diagnosi del tifo dei paratifi. Rivista Veneta, Refer. Medic. 1906. Jour. IV.

1. Die mit dem Paratyphusdiagnostikum A und mit dem Paratyphusdiagnostikum B (Merck) ausgeführte Serumreaktion kann als spezifisch bezeichnet werden.

2. Die meisten Kranken (80 %) mit klinischen Typhussymptomen geben positive Serumreaktion (1:50; 1:100) mit dem Typhusdiagnostikum Ficker; einige (20 %) unter besagten Kranken geben negative Serumreaktion (1:50) mit dem Typhusdiagnostikum, positive dagegen ent-

weder mit Paratyphusdiagnostikum A (13,3 %) oder mit dem Paratyphusdiagnostikum B (6,6 %). In manchen Fällen erhält man gleichzeitig positive Serumreaktion (obwohl mit einem in verschiedenem Verhältnis gelöstem Serum) mittels zweier der erwähnten Erkennungszeichen (Koagglutination).

3. Auf Grund des klinischen Verlaufes besteht kein Unterschied zwischen Typhus und Paratyphus (wie keiner besteht auf Grund des pathologisch-anatom. Befundes).

Verhalten der weissen Blutkörperchen.

1. Bei Kranken mit positiver Serumreaktion beobachtet man beständig Leukopenia (3730—7030 weisse Blutkörperchen).

2. Die Leukopenia wurde immer innerhalb der ersten Krankheitswoche beobachtet.

3. Die Leukopenia ist eines der ersten und beständigsten Symptome sowohl des Typhus als des Paratyphus. Segale.

Degive, Stubbe, Mullie, Liénaux. Vaccination antituberculeuse. Rapport de la Commission chargée par le ministre de l'Agriculture de contrôles la valeur du procedé de Behring. Ann. med. vétérinaire. 1906. p. 76.

Die Kommission kommt zu dem Schluss, dass die Behringsche Impfung zwar keine Immunität, aber einen gewissen Widerstand zeitigt. Zwei von drei behandelten Rindern blieben, mit infizierten zusammenbleibend, gesund. Immunisierte man dagegen die Tiere zum Vergleich auf andere Weise, so blieben zwei von acht Rindern intakt.

Delamare et ***Lecène.*** Sur la présence de cellules géantes dans les cancers épithéliaux. Archives de médecine expèrimentale. Bd. 18. 1906.

Die Autoren haben in 54 Zylinderzellenkrebsen des Intestinaltraktus und seiner Anhänge keinmal, in 11 Blasenkrebsen einmal, in 9 Nierenkrebsen einmal, in 20 Hautkarzinomen zweimal, in 66 Epithelialkrebsen der Schleimhäute (Zunge, Mundhöhle, Larynx, Oesophagus, Portio uteri, vagina) zehnmal Riesenzellen gefunden, und zwar handelte es sich in allen Fällen um ein „épithélioma pavimenteux".

Die Riesenzellen werden als Fremdkörperriesenzellen gedeutet. Die Verff. glauben im Gegensatz zu Becher und besonders Petersen nicht, dass man von einer Beteiligung der Riesenzellen an einer Spontanheilung sprechen dürfe, da es sich nur um „Nekrophagie" handle. Schöne.

Delamare, s. Charrin et Delamare.

Delanoé, P., s. Rodet, A. et Delanoé, P.

Delbet, Paul. Traitement des infections chirurgicales graves par le sérum de Raimond Petit. Presse méd. Belge. Année LVIII. 1906. Nr. 18, p. 413—418.

Delille, P. Armand et ***Huet, M.*** Recherches sur le mode d'action, respective et réciproque de différents poisons extraits du bacille tuberculeux. Journ. de Physiologie et de Pathologie générale, T. 8. Nr. 8. 1906. p. 1066—1076.

Verff. kommen zu folgenden Schlussfolgerungen: Der lebende Tuberkelbazillus wirkt in den Veränderungen, welche er hervorruft, anaphylak-

tisierend gegen eine oder mehrere neue Einimpfungen desselben Bazillus. Das gilt für die diffusiblen Gifte, aber nicht für die Gifte, die lokal wirken. Die Einimpfung dieser Gifte ist weder anaphylaktisierend, noch immunisierend gegen dieselben. Das Tuberkulin von Borrel, das aus mit Xylol in der Kälte entfetteten Bazillen bereitet wird, wirkt nicht anaphylaktisierend gegenüber späterer Einimpfung von Tuberkelbazillen oder lokal wirkenden Giften.

***Demel*, C.** und ***Sotti*, G.** Pisa. Sieri citolitici ed infezioni emorragiche. Atti della Società Italiana di Patologia. S. 326. Okt. 1906.

Wenn auf hämatogenem Wege eine experimentelle Infektion unter gleichzeitiger oder vorausgehender Einspritzung von hämolytischem Serum in nicht tödlicher Dosis ausgeführt wird, gibt man der Infektion einen hervorragend hämorrhagischen Charakter, indem der Verlauf verschlimmert und der Tod des Versuchstieres beschleunigt wird.

Dasselbe findet mit abgeschwächten pathogenen Mikroorganismen statt, welche für sich allein niemals hämorrhagische Befunde ergeben. Man erhält diese nicht bei den Versuchstieren, denen nur hämolytisches Serum in nicht tödlicher Dosis eingespritzt wurde.

Wenn man mit der experimentellen Infektion auf hämatogenem Wege die gleichzeitige oder vorausgehende Einspritzung mit zytolytischem Serum (Leber- oder Nierentoxin) in kleinen Dosen vereinigt, erzielt man ebenfalls bedeutende Verschlimmerung der Infektion, welche leicht hämorrhagisches Gepräge annimmt.

Die hämolytischen und zytolytischen Sera verschlimmern den Verlauf einer Infektion, da sie direkt die hämatopoëtischen Organe befallen, deren normale Funktion verhindern und die Tätigkeit der Ersatzkraft vermindern, somit den Organismus eines Hauptverteidigungsmittels gegen die infektiösen Keime und gegen die Alterationen der von diesen hervorgerufenen Blutmischung berauben.

Diese experimentellen Untersuchungen lassen als wahrscheinlich annehmen, dass der ausnahmsweise von einigen Infektionen in bestimmten und vereinzelten Fällen angenommene hämorrhagische Typus eher der autochthonen Bildung im Organismus hämolytischer oder zytolytischer Toxine mit hämolytischer Wirkung zuzuschreiben ist, als einer Veränderung der biologischen Eigenschaften des spezifischen Mikroorganismus. Segale.

***Denier*,** s. Brau et Denier.

***Denys*, J.** Zur Prioritätsfrage der Tuberkulinherstellung und -anwendung. Nebst Schlussbemerkungen von Karl Spengler. (Ibid. p. 311.) Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 8, p. 310—311.

Verf. beansprucht die Priorität der ersten Verwendung einfach filtrierter Tuberkelbazillenkultur.

***Deterning*, F. L.** en ***De Groot*, A.** Genezing van ribbencaries no injecties van tuberculine (Koch). Nederl. tijdskr. voor Geneesk. 1906. Weekblad. Eerste Helft. Nr. 2, p. 701—703.

***Detre*, L.** u. ***Sellei*, J.** Sind die normalen Serumlipoide Träger oder bloss Vermittler von Antiwirkungen? Wien. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 27, p. 835—839.

Wenn die antitetanolytisch wirkenden Lipoide der normalen Blutsera auf das Tetanolysin einwirken, so wird die lytische Wirkung des letzteren gehemmt, aber es wird auch die hämolytische Kraft der Lipoide vernichtet. Lipoide und Tetanolysin haben also eine Verbindung gebildet. Daher wirkt Tetanolysin blutfarbstofflösend, die gebildete Verbindung des Tetanolysins mit den Lipoiden der semipermeabeln Erythrocytengrenzschicht ist für Wasser durchdringbar. Nach Verff. ist bei 95 % der Fälle diese antitetanolytische Wirkung auf die Lipoide der Sera zurückzuführen. Die Wirksamkeit verschiedener Sera ist eine verschiedene, indessen eine von der Erythrocytenart unabhängige.

Detre. Ueber den Nachweis von spezifischen Syphilisantisubstanzen und deren Antigenen bei Luetikern. (Wien. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 21, S. 619.)

Mit Hilfe desselben Verfahrens, das Wassermann, Neisser und Bruck für die Untersuchung auf Syphilisantikörper verwendeten, nämlich der Komplementbindungsreaktion, fand D. bei zweien von sechs untersuchten Luetikerseren positive Reaktion auf Antikörper.

Landsteiner.

Detre, L. Die Serumreaktion der Syphilis. Budapester Aerzteverein. 1906. Mai.

Uebersicht über Untersuchungen, die Vortragender mittels der Bordet-Gengouschen Reaktion zum Nachweis der Antikörper und Antigene bei den Syphiliserkrankten angestellt hat.

Bei sechs Luetikern gelang ihm der Nachweis zweimal. S. vor. Referat.

Di Donna, A. Aus dem hygien. Institut d. Kgl. Univ. Neapel. Untersuchungen über die Immunisierung mit durch das Sonnenlicht abgetöteten oder abgeschwächten Milzbrand- und Tuberkelbazillen. Zentralbl. f. Bakt. etc. folgt i. Orig. Bd. XLII. 1906. H. 7, p. 642—646. H. 8, p. 771—775.

Wurden Meerschweinchen vom Verf. mit Tuberkelbazillen, welche durch das Licht abgetötet worden waren, behandelt, so waren sie geschützt gegen zwei Tage lang durch Licht abgeschwächte Kulturen, mit denen es noch gelang, Kontrolltiere zu infizieren. Bei Milzbrand fielen die gleichen Versuche nicht so eindeutig aus.

Diem, Oskar. Die von der Züricher Universitäts-Augenklinik ausgeführten Tuberkulininjektionen aus den Jahren 1898 bis 1905. Diss. med. 8°. 58 p. Zürich 1906.

Diez, S. u. ***Campora, G.*** (Aus dem Inst. für chirurg. Pathol. in Turin.) Sull' aumento della resistenza del peritoneo alle infezioni mediante iperleucocitosi. Ueber die Erhöhung der Widerstandskraft des Bauchfells gegen die Infektionen durch Hyperleukocytosis, R. Accad. Med. Torino. 1906. Seite 53.

Günstige experimentelle Resultate durch Einspritzungen von Nukleïnsäure 1 ccm zu 2 % endoperitoneal, zu 4 % endokutan. Segale.

Diez, S. (Aus dem pathol. chirurg. Instit. in Turin.) Sulle modificazioni della virulenza della tossina tetanica in soluzione alcalina. Giornale d. R. Accad. di Medicina di Torino. 1906. H. 6—7.

Das Tetanustoxin wird in seiner Wirkung durch alkalische Lösungen stark vermindert. Diese Verringerung richtet sich nach dem Grade der Lösung.

Die so behandelten Toxine sind zur Immunisierung nicht geeignet. Die grössere Widerstandskraft der Tiere gegen dieselben wird durch die Tatsache erklärt, dass die Alkaleszenz des Plasmas zunimmt. Segale.

Dieudonné, *A.* Fachausdrücke aus der neueren Immunitätslehre. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 48.

Kurze Erklärung der wichtigsten Fachausdrücke zur raschen Orientierung.

Dieudonné, *A.* Aktive Immunisierung gegen Infektionskrankheiten. Referat für den XV. internationalen Kongress zu Lissabon 1906. Münch. med. Wochenschr. 1906 und Verhandlungen des Kongresses, Lissabon 1906.

Schlusssätze:

1. Die Schutzimpfung mit abgetöteten Kulturen bei Cholera, Typhus und Pest hat eine deutliche Schutzwirkung, die sich sowohl wissenschaftlich in dem Auftreten der spezifischen Stoffe, als statistisch in dem Einfluss auf Morbidität und Mortalität nachweisen lässt. Der Impfschutz ist kein absoluter, doch ist die Zahl der Erkrankungen bei den Geimpften um mindestens die Hälfte vermindert, ebenso ist die Sterblichkeit bei den trotz der Impfung Erkrankten beträchtlich herabgesetzt infolge des milden Verlaufes. Besonders deutlich ist dies bei Typhus zu beobachten (modifizierter Typhus).

2. Die Dauer des Impfschutzes beträgt jedenfalls viele Monate, unter Umständen sogar Jahre.

3. Als Impfstoff eignet sich nach den seitherigen Erfahrungen am besten der nach Pfeiffer-Kolle aus Agarkulturen bereitete, bei dem alle wirksamen Stoffe einverleibt werden und der eine exakte Dosierung und Kontrolle erlaubt.

4. Die Injektion dieses Impfstoffes ruft zwar eine oft beträchtliche allgemeine und lokale Reaktion hervor, sie bringt aber niemals eine dauernde Schädigung mit sich. Da die lokale Reaktion von den entzündungserregenden Leibesbestandteilen der einverleibten Bakterien herrührt, so sind weitere Versuche notwendig, Impfstoffe herzustellen, die bei geringerer Reaktion eine möglichst hohe immunisierende Wirkung im Körper ausüben. Ferner ist es für die Technik der Schutzimpfung wünschenswert, statt der flüssigen Impfstoffe lange haltbare und gut dosierbare Impfpulver herzustellen.

5. Nach der Impfung besteht eine erhöhte Empfänglichkeit gegenüber der Infektion; diese negative Phase kann bis zu 3 Wochen betragen. Die Impfung darf daher nur in einer Gegend und zu einer Zeit erfolgen, wo eine bakterielle Infektion während der negativen Phase unmöglich ist.

6. Die Schutzimpfung kann niemals ein Ersatz für sonstige hygienische Massregeln bieten, aber sie ist ein wichtiges Unterstützungs- und Hilfsmittel in erster Linie zum Schutz besonders gefährdeter Personen beim Ausbruch von Epidemien, also von Aerzten, Krankenwärtern, Desinfektionspersonal, in zweiter Linie dient sie zur Massenimpfung im Krieg, besonders im Ko-

lonialkrieg, in stark verseuchten Ländern und ferner in belagerten Festungen, wo eine Durchführung der anderen prophylaktischen Massregeln sich schwer oder unmöglich gestaltet. Autoreferat.

Dieudonné, A., München. Steigerung der Agglutininbildung durch nicht spezifische Stoffe. Med. Klinik. 1906. Nr. 22. p. 575.

Vom Verf. wurde der Einfluss studiert, welchen das Injizieren leukocytaktischer Stoffe — Nukleinsäure, Aleuronat, Hetollösung — auf die Bildung von Agglutinin bei Tieren, welche schon vorher immunisiert waren, ausübt. So wurde z. B. bei 2 Monate vorher mit Cholerabazillen immunisierten Kaninchen nach Hetolinjektion der Agglutiningehalt beträchtlich vermehrt, nicht aber bei 4 und 7 Monate früher behandelten; ebenso war die Agglutininbildung unerheblich nach Injektion von Nukleinsäure und Aleuronat.

Di Giovine, N. (Aus der medizinischen Klinik in Neapel.) Gli effetti delle iniezioni saline sul decorso dell' infezione da bacillo tifico e da bacterium coli. Gazzetta Intern. di Medic. März 1906.

Die Untersuchungen des Autors hatten zum Zwecke, die Wirkung festzustellen, welche die Einspritzungen von Salzlösungen auf Typhusinfektion und Infektion mit Bact. coli ausüben, seien dieselben vorbeugend oder nach der Infektion angewandt. Vor allem wollte er die Wirkung der isotonischen Lösungen beobachten, um das Verfahren der subkutanen Salzinjektionen und der Spülungen des Peritoneums mit mehreren Litern physiologischer Lösung festzustellen.

Der Autor ist zu folgenden Schlussfolgerungen gekommen:

1. Die isotonischen, in Dosen zu 1—3 ccm 24 Stunden vor der Infektion eingespritzten Salzlösungen erzeugen im Organismus einen gewissen Immunisationszustand gegen die Infektion.

2. Gleichzeitig mit der Infektion eingespritzt, verstärken sie diese, jedoch nicht jedesmal.

3. 24 Stunden nach der Infektion erweisen sie sich fast indifferent auf den Verlauf derselben.

4. Die hypertonischen, gleichzeitig mit der Infektion eingespritzten Lösungen begünstigen in viel höherem Masse die Infektion als die isotonischen. Segale (Autoreferat).

Dionisi, A., Direktor des pathologischen Instituts in Modena. Sulla persistenza del diplococco di Fränkel nel sangue del cane. Ueber die Beständigkeit des Diplokokkus Fränkel im Blute des Hundes. Atti della R. Accad. di Scienze, Lettere ed Arti di Modena. Juni 1905.

Nachdem der Autor die eigenen Beobachtungen über die Lungenverhärtung zusammenfasst, legt er die Resultate seiner Studien vor, welche der experimentellen Erzeugung der Lungenverhärtung vorausgingen. Letztere richteten sich auf die Erforschung, ob und wie lange im Hundeblute der durch die Adern eingeführte Diplokokkus bestände, und ob und wie die Virulenz sich beim Kaninchen veränderte.

Im allgemeinen schliesst der Autor aus seinen Forschungen, dass sich der Diplokokkus lange Zeit nach der Inokulation im Blute des Hundes er-

hält und seine Virulenz für die Kaninchen auch in Hämokulturen mehrere Tage lang bewahrt.

Der Autor hebt hervor, wie die Auffassung der langsamen Bakteriolyse bei der Diplokokkeninfektion durch dieses Resultat unterstützt wird, welches bei Tieren erhalten wurde, die naturgemäss gegen die pathogene Wirkung des Diplokokken widerstandsfähig sind.

Segale (Autoreferat).

Ditmann, Normann E., s. Potter, Nathanael Bowditch, Ditmann, Normann E. and Bradley, Ernest B.

Ditthorn, Fr. Ueber Milzbrandimpfungen bei Fröschen. Arch. f. Hygiene. Bd. LVII. H. 4. p. 313.

Verf. stellt fest, dass Milzbrand nach 25 Froschpassagen Mäuse 13 Stunden schneller als vorher tötete. Der Milzbrandbazillus verliert also durch Froschpassagen nichts von seiner Virulenz.

Dodds, J. B. (Ventnor). The opsonic index in the diagnosis of tuberculosis. Brit. med. Journ. 06. II. S. 22—23.

6 Beobachtungen, die Ref. nicht verwertbar erscheinen.

Rosenthal.

Doepper, H. Ueber die Widerstandsfähigkeit der Antigene der roten Blutkörperchen gegen hohe Temperaturen. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XL 1906. H. 4. p. 500—503.

Bei 120° getrocknete Blutkörperchen sind injiziert kaum noch fähig, Antikörper zu bilden, doch auch bereits nach 1stündigem Erhitzen auf 60° im Wasserbade werden rote Blutzellenantigene bereits geschädigt.

Doerr, R. Ueber Aggressine. Wien. klin. Wochenschr. Ig. XIX. 1906. N. 25. p. 759—761.

Die Bailsche Aggressintheorie ist nach Verf. unsicher, denn sterile Exsudate „seien nicht spezifisch, weil mehr giftig als chemotaktisch wirkend, und nicht von gleicher Wirksamkeit gegenüber der individuellen Resistenz. Die mit „Aggressin“ enthaltenden Flüssigkeiten zu erzielende Immunität sei wegen der darin gelösten Leibessubstanzen der Bakterien spezifisch.“

Doerr, R. Ueber Aggressine. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. 38. 1906. Beiheft. p. 14—15.

Die von Bail als den Aggressinen zukommend angesehene Wirkung von Exsudaten ist auf Bakterienextrakte zu beziehen. Die Wirkung ist nicht spezifisch, sie wird auch durch Halbparasiten veranlasst. Siehe auch voriges Referat.

Doerr, R. Erwiderung auf den Artikel von Salus „Ueber Aggressine“ und die Bemerkungen von Bail in dieser Zeitschrift. Wien. klin. Wochenschr. 1906. N. 34. p. 1038—40.

Polemisch.

Doerr, R. Ueber die infektionsbefördernde Wirkung steriler Exsudate. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. 41. 1906. H. 5 u. 6. p. 497 u. 593.

Verf. kommt auf Grund zahlreicher Versuche zu der Ansicht, dass die Bailschen Aggressine gelöste Bakterienstoffe sind; denn „die durch Bakterien erzeugten Peritonealexsudate enthalten wechselnde Mengen gelöster, durch spezifische Präzipitine nachzuweisende Bakteriensubstanzen; sie bewirken die Bildung desselben Immunkörpers, so dass kein Grund vorhanden ist, die toxische Wirkung solcher Exsudate von den darin enthaltenen Bakteriensubstanzen zu trennen. Es ist daher nicht unmöglich, dass diese Exsudate infektionsbefördernde Wirkung haben wie Bakterienextrakte und Bakteriengifte. Der experimentelle Nachweis derartiger Infektionsbeförderungen wird allerdings erschwert, weil die individuelle Disposition der Versuchstiere gegen subletale Dosen lebender Bazillen sehr variabel ist, so dass Täuschungen hierbei sehr nahe liegen."

Doerr, R. Zur Frage der biologischen Aequivalenz von Bacterium coli und typhi. Wien. klin. Wochenschr. 1906. S. 36.

Verf. teilt nicht Saluss Meinung von der biologischen Aequivalenz des Typhus- und Kolibazillus. Mit Koliaggressin vermag man nach D. gegen Typhus Immunität nicht zu erzielen. Jedenfalls steht der Dysenteriebazillus dem Bac. typhi viel näher. Uebrigens ist es Tatsache, dass viele Toxine und Endotoxine, ja sogar chemisch definierbare Stoffe, wie Chinin, geeignet sind, ebenfalls die Infektionen zu befördern, eine additionelle Wirkung auszuüben, ähnlich dem Bailschen Aggressin. Verf. kann der Erklärung Citrons, dass Komplementbindung die Infektionen befördere, nicht ohne weiteres beipflichten. Nur dann, wenn Komplementbindung die Bakterizidie zu beschränken im stande sei, dürfe sie als Ursache dafür gelten, dass sich die infizierenden Bakterien leichter vermehren können.

Doerr, R. (Bakter. Lab. d. Militärsanitätskomitees Wien.) Das Dysenterietoxin. Wien. klin. Wochenschr. 1906. N. 41.

Verf. stellt aus alkalischen Bouillonkulturen der Dysenteriebazillen lösliches Dysenterietoxin her. Mit solchem gelang es, bei Tieren Dysenterie, namentlich im Blinddarm, zu erzeugen. Der Dünndarm der Versuchskaninchen dagegen wurde nicht ergriffen. Uebrigens gelang es Verf. auch in vitro mit Dünndarmverreibung das Dysenterietoxin zu entgiften.

Doerr, R., s. Kraus, B. und Doerr, R.

de Dominicis, A. (Aus dem Institut für gerichtl. Mediz. in Pavia.) Sulla conservazione dei sieri specifici. Gazz. intern. di Medicina. August 1906.

Das mit menschlichem Blute behandelte Serum von Kaninchen behält fast unverändert für 3 Jahre seine ausfällenden Eigenschaften, wenn es mit 30% Aethyläther aufbewahrt wird. Segale.

Donati, A. (Aus dem Instit. für allgemeine Pathologie Turin.) Sulla influenza dell' iperemia venosa nei processi inflammatori acuti. R. Accademia. Turin, 1906, 9. Februar.

Durch die venöse Hyperämie werden die Verteidigungserscheinungen des entzündlichen Prozesses hervorgehoben. Ob diese besonders auf die Ursache (keimtötende Tätigkeit des Oedems) abschwächend einwirken oder die Widerstandskraft der Gewebe anregen, ist schwer zu entscheiden. Beide Verteidigungsarten können beteiligt sein; aber aus Verf. Versuchen geht

hervor, dass unter dem Einfluss der venösen Hyperämie (mit heissem Oedem) die Auswanderungserscheinungen sich vermindern, während die Neubildung der Gewebe angeregt wird. Segale.

***Donati*, A.** (Aus dem allgem. pathol. Institut in Turin.) Sulla produzione di agglutinine e di anticorpi comuni ad alcuni simil-carbonchiosi, al II Vaccino e al carbonchio virulente. Arch. per le Scienze Med., Bd. 30.

Der Autor untersuchte, ob bei Immunisierung von Tieren gegen milzbrandähnliche Bazillen und gegen den abgeschwächten hämatischen Milzbrandbazillus (Vakzin II) in den Seren der einigen oder allen Tieren gemeinsamen Antikörper und Agglutinine die zur Immunisierung und auch für den virulenten Milzbrandbazillus angewandten Stämme erscheinen, und ob es möglich ist, daraus ein Kriterium abzuleiten, um ihre Verwandtschaft mit dem Milzbrandbazillus zu beurteilen, da es bis jetzt noch nicht ausgeschlossen war, dass es sich um mehr oder minder durch den Baz. anthr. modifizierte Stämme handelt.

Von den milzbrandähnlichen gebrauchte er den Bac. anthracoides von Hueppe und Wood, den Bac. pseudanthracis von Warlich und den Bac. A. B. C. von Ottolenghi. Als Versuchstiere dienten ihm Kaninchen.

Aus den Versuchen des Autors geht hervor, dass man bei längerer Behandlung stark agglutinierende Sera gegen die erwähnten Keime erhalten kann. Der Autor beobachtete stets, dass die agglutinierenden Eigentümlichkeiten eines Serums mehr bei den zur Immunisierung gebrauchten Bakterien hervortreten. Es gibt jedoch Agglutinine, welche auch den anderen Keimen gemeinsam sind. Alle berücksichtigten Bakterien bestimmen die Hervorbringung spezifischer Sensibilisatoren, welche auch mehreren Keimen gemein sind.

Die beobachteten milzbrandähnlichen Bazillen besitzen also Rezeptoren, welche unter sich und mit dem Milzbrandbazillus in Verbindung stehen; die Anlage der Agglutinations- und Antikörpererzeugung ist nicht bei allen gleich hervortretend. (Autoreferat.) Segale.

***Donati*.** Beitrag zur Behandlung maligner Tumoren mittels Trypsininjektion. Akademie der Medizin von Turin. 14. XII. 1907.

In einem Fall von Hodensarkom (inoperabel) vorläufig ein Erfolg. (Ref. nach Münch. med. Wochenschrift.) Schöne.

***Dopter*, C.,** s. Vincent et D.

***Dopter*, C.,** s. Vincent, H., Dopter, C. et Billet.

***Dopter*, C.,** s. Vaillard, L. et Dopter, Ch.

***Douglas*.** Contribution to the Study of the Blood in Malignant Disease. Archives of the Middlesex Hospital. 5. Cancer Report, London. Macmillan and Co. 1906.

Verf. berichtet, dass es ihm nicht gelungen sei, ein spezifisches Präzipitin gegen Karzinom darzustellen. Schöne.

***Douglas*,** s. Wright and Douglas.

***Doyen*.** Quelle preuve scientifique a-t-on aujourd' hui de la nature parasitaire des néoplasies et spécialement du

cancer? XV. Congrès international de Médecine. Lisbonne 19.—26. Avril 1906. Sektion 3, Thème 1.

Der Micrococcus neoformans ist der Geschwulsterreger. Er ist aus allen aseptischen Tumoren in Reinkulturen zu gewinnen. Genauere Angaben über Züchtung und Färbung des Micrococcus neoformans. Bericht über positive Versuche zur Erzeugung von Tumoren bei Tieren durch Inokulation des Micrococcus neoformans (s. die Arbeit von Gobert in diesem Jahresbericht). Schöne.

Doyen. Traitement du Cancer — L'état actuel de la question du cancer. Sektion 4.

Doyen verwendet zur Behandlung durch salzsaures Chinin und Kakodyl abgetötete Kulturen des Micrococcus neoformans, und zwar ein starkes und ein schwaches Vakzin.

Versuche mit der Injektion von Serum gegen den Micrococcus neoformans immunisierter Tiere haben ein weniger gutes Resultat ergeben.

Die Methode eignet sich nur für Kranke mit genügender vitaler Energie, am besten für beginnende Fälle und nicht für Fälle im Stadium einer Generalisation in den Lymphdrüsen oder inneren Organen.

Die Injektionen werden intramuskulär gemacht (Gesäss).

Der opsonische Index ist im Verlaufe der Injektionen zu verfolgen. Im Falle des Sinkens pflegt eine Injektion von Antistaphylokokkenserum zu genügen, um ihn wieder zu heben. Genauere Vorschriften für die Prüfung. Eine Immunisierung wird nur nach lange fortgesetzten Injektionen erreicht.

Die Fälle sind einzuteilen in

I. Operable.

Keine Operation darf vorgenommen werden, ohne vorherige Anwendung einer Reihe von 5—10 Injektionen. Auf diese Weise können einzelne Tumoren zum Schwinden gebracht werden. Ist die Operation indiziert, so haben die Injektionen 2—3 Tage nach derselben wieder einzusetzen, um das Rezidiv zu verhindern.

Die so behandelten Fälle scheinen viel seltener Rezidive zu bekommen, als nicht behandelte.

II. Inoperable.

a) Verwachsene und dadurch inoperable Tumoren der Brust und des Mastdarms können durch die Injektionen mobilisiert und operabel werden.

b) Bei einigen Fällen von „Cancer en cuirasse" und disseminierten Hautmetastasen ist es gelungen, sie durch 3—4 Jahre in gutem Zustand zu erhalten. „Les lésions primitives sont devenues méconnaissables".

c) In Fällen allgemeiner Generalisation pflegen günstige Resultate nicht erreicht zu werden.

Resultate der Behandlung.

Von 64 Fällen, bei denen ein günstiger Einfluss der Behandlung zu konstatieren war, sind 19 überhaupt nicht, 18 unvollkommen operiert worden. Einzelne bemerkenswerte Beispiele werden genau geschildert und müssen im Original nachgesehen werden. Doyen schliesst, es sei unbestreitbar,

dass seine Behandlung in einer gewissen Anzahl von Fällen im stande sei, die Entwicklung der Tumoren aufzuhalten und günstige Resultate bei sonst unheilbaren Kranken herbeizuführen.

Es sei wahrscheinlich, dass auch heute bereits eine wirksame prophylaktische Immunisierung gegen die Entstehung von malignen Geschwülsten zu realisieren sei.

Doyen. La vaccination antinéoplasique. Congrés de Chirurgie 1906.

Doyen erklärt sich in Uebereinstimmung mit Ehrlich, welcher wie er selbst für eine einheitliche Aetiologie von Karzinom und Sarkom eingetreten sei.

Es sei ihm gelungen, bei Tieren mit dem Micrococcus neoformans mannigfache ektodermale und mesodermale Tumoren zu erzeugen, so bei Ratten Epitheliome und Enchondrome in den Lungen, bei der Maus ein Melanosarkom. (Kleine Knötchen im Abdomen nach Injektion von Melanosarkompigment und Micrococcus neoformans.)

Die Behandlung mit einem aus Kulturen des M. n. dargestellten Vakzin ergibt günstige Resultate, die im Original nachzulesen sind.

Siehe auch Doyen, Congrès international de medecine à Lisbonne dieses Jahresberichts.

Doyen. The value of a serum (Doyens) in cases of malignant disease. Lancet 1906. May 26. S. 1497.

Doyen verwahrt sich mit Entschiedenheit gegen die strenge Verurteilung seiner Methode durch Paine und Morgan (s. diesen Jahresbericht). Er bestreitet die Schlüssigkeit ihrer Beweisführung. Das Nähere muss im Original nachgelesen werden. Schöne.

Dragosch. Die Serumbehandlung der Dysenterie. Revista stientelor medicale. Juli-August 1906.

Verf. hat sich über die Wirksamkeit der Seruminjektionen bei Dysenterie vergewissert. Nach Seruminjektion entstand zunächst fieberhafte Temperatursteigerung; es trat zuweilen Urtikaria auf.

Dreyer, Georges. Ueber die Anwendung getöteter Kultur zur Widalreaktion. Hospitaltidende 1906. Nr. 19.

Die Agglutinationsfähigkeit einer Kultur, die nach Verf.s Vorschrift herzustellen ist, soll nach 5 Monaten noch wirksam sein, mehr als das Diagnostikum Ficker.

Dreyer, Georges and ***Jex-Blake, A. J.*** On the Agglutination of bacteria. Journ. of path. bact. 1906, p. 1.

In älteren Koli- und Typhusbouillonkulturen wird eine Substanz gebildet, die mit dem Agglutinin des Serums eine Bindung eingeht und so dessen Wirkung auf die agglutinable Substanz der Bakterien verhindert. Erhitzen auf 60° verhindert die Agglutinierbarkeit der Bazillen sehr wenig, bei 80° werden sie 25mal weniger agglutinierbar. Erhitzen auf 100° macht den Kolibazillus wieder gut agglutinierbar. Verff. führen diese Resultate auf Oberflächentension zurück.

Das Serum verliert seinen Agglutiningehalt bei Temperaturen unter 60° nicht. Erhitzen auf 65°, 30 Minuten lang, bewirkt in weitgehender Weise einen Verlust agglutinierender Fähigkeiten. Je mehr das Serum in

physiologischer Kochsalzlösung aufgelöst war, um so weniger treten derartige „Hemmungszonen“ auf. Verff. setzen diese „Hemmungszonen“ auf Rechnung von Substanzen, die durch die Hitze in Freiheit gesetzt werden, und die in starker Dosis hemmend, in schwacher Dosis befördernd auf den Verlauf der Agglutininreaktion einwirken.

Erhitzen auf 50 und 100° nimmt den Bakterien die Fähigkeit, durch Säuren agglutiniert zu werden. Diese Säuren wirken sonst agglutinierend auch in salzfreiem Medium, während Agglutininsera das bekanntlich nicht tun.

Verff. schliessen sich auf Grund ihrer Versuche den Anschauungen Eisenbergs und Volks über Agglutinoidbildung beim Zusammenbringen von HCl, Immunserum und Bakterien nicht an, sondern entwickeln auf Grund von Neutralisationsversuchen eigene Theorieen (s. o.).

Dudgeon, Léonard S. and ***Boss, Athole.*** An investigation into the nature of the phagocytes which appear within the first twenty-four hours subsequent to the injection of certain micro-organisms, toxins, and non-bacterial — substances. Journ. of path. and bact. T. XI. 1906, p. 242.

Die Phagocyten, welche nach Injektion von Mikroorganismen in die Bauchhöhle strömen, lokalisieren sich hauptsächlich auf der Serosa und der grossen Kurvatur des Magens. So findet man nach Injektion des B. aerogenes capsulatus 90,2 % polynukleäre in dem Exsudat, von denen keiner Mikroben phagocytiert hatte; an der grossen Kurvatur hatten 99,6 % von ihnen phagocytiert.

Dujardin-Beaumetz, Ed. La sérotherapie de la peste. Bull. d. l'inst. Pasteur. Année IV. 1906. Nr. 11, p. 473—484.

Berichte, erstattet auf dem medizinischen Kongress in Lissabon. Zusammenfassung.

Dungern, v. Ueber Verwertung spezifischer Serumreaktionen für die Karzinomforschung. I. Internationale Krebskonferenz. Heidelberg-Frankfurt a. M. Sept. 1906. Zeitschr. f. Krebsforschung. 1907. Bd. V. S. 48.

Nachprüfung der Reaktionen von Kelling.

1. Präzipitinversuche. Mit 2 Mammakarzinomen wurden negative Resultate erhalten. Selbst wenn aber wirklich das Geschwulstgewebe in manchen Fällen eine mit Hühner- oder Schweine- usw. -Eiweiss übereinstimmende Reaktion geben sollte, so wäre daraus nicht zu schliessen, dass derartige Geschwülste aus Hühner- resp. Schweinezellen bestehen. Denn eine so weitgehende Spezifität wie Kelling sie voraussetzt, besteht nicht. Schon die einfache Vorbehandlung mit Blutserum kann zu heterologen Präzipitinen führen. Besonders bei starker Vorbehandlung der präzipitinbildenden Tiere können auch weniger spezifische Präzipitine auftreten.

Die Verwandtschaft der Tiere spielt dabei manchmal keine Rolle mehr. So hat v. Dungern bei einem Kaninchen durch Einführung von Krustaceenplasma ein Präzipitinserum erhalten, das nicht nur Krebs- sondern auch Cephalopodeneiweiss zur Fällung brachte, obgleich diese beiden Tiergattungen doch in gar keiner Verwandtschaft zueinander stehen. Was für die Präzipitine gilt, gilt auch für Hämolysine und Komplement ablenkende Ambozeptoren.

v. Dungern hat auch das Blutserum je eines Falles von Mammakarzinom, Uteruskarzinom, Rektumkarzinom, Magenkarzinom, Melanosarkom auf Präzipitine gegen Huhn und Schaf untersucht und kein positives Resultat erhalten. Im übrigen übt er an den einzelnen „positiven" Resultaten von Kelling Kritik.

2. Hämolysinversuche (siehe Kelling in diesem Jahresbericht).

v. Dungern kritisiert die Versuchsanordnung Kellings und bestreitet die Schlüssigkeit seiner Beweisführung. Er selbst hat untersucht: 6 Sera von Gesunden, 3 Sera von Geschwulstkranken und das Serum eines Tuberkulösen. Das Resultat war, dass man nach der zweiten Kellingschen Methode schliesslich jedes der untersuchten Sera als positiv für Huhn bezeichnen konnte, und zwar ganz unabhängig davon, ob es sich um Geschwulstkranke handelte oder nicht. Alles Nähere muss im Original nachgelesen werden.

v. Dungern kommt zu dem Resultat, dass die Artverschiedenheit des malignen Geschwulstgewebes durch die Untersuchungen Kellings keineswegs erwiesen sei. Im Gegenteil müsse auch vom serologischen Standpunkt an der Thiersch-Waldeyerschen Lehre festgehalten werden.

Schöne.

Dunhill*, *T. P. The Opsonic Index as a Guide for therapeutic Inoculation, with some results of treatment by Vaccines. Intercolonial Med. Journ. of Australasia. Nr. 20. 1906.

Verf. sah bei Lupus, Gonorrhoe-Arthritis, Furunkulosis u. Akne Erfolge durch seine Vakzine.

Eason*, *J. (Leith). The pathology of paroxysmal haemoglobinuria. Edinburgh medic. Journ. Bd. 19. S. 43—52.

Vorläufige Mitteilung über Beobachtungen an zwei Kranken, deren Blutserum auto- und isolytische Wirksamkeit hatte; diese wurde durch Erhitzen aufgehoben. Ausserdem veranlassten die beiden Sera die Phagocytose der roten Blutkörperchen durch die zugehörigen Leukocyten.

Rosenthal.

Eason*, *J. Paroxysmal Haemoglobinuria. The production of an antitoxin. Journ. of Path. and Bakt. 1906. Bd. XI. p. 203 bis 208.

Im Serum von Patienten die von paroxysmaler Hämoglobinurie befallen sind, ist Hämolysin nachweisbar.

Verf. schreibt die Ursache der Hämoglobinurie einem Autotoxin zu. Wird ein Kaninchen mit solchem Serum immunisiert, so vermochte man mit dem Kaninchenserum in vitro die hämolytische Kraft des Serums derartiger Hämoglobinuriker aufzuheben.

***Eber*, *A*,** Experimentelle Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind, nebst Bemerkungen über die Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose. Berliner Tierärztliche Wochenschrift Jahrgang 1906.

E. kritisiert die von Koch und Schütz angestellten Tuberkuloseübertragungsversuche. Die Rückschlüsse, welche Koch und Schütz aus ihren Versuchen ziehen, hält E. für nicht berechtigt, insbesondere sei aus den Koch-Schützschen Versuchen nicht zu folgern, dass die Bazillen der

menschlichen Tuberkulose vollkommen unschädlich für das Rind seien. Die kleine Zahl von Versuchen und die nicht unerheblichen lokalen tuberkulösen Veränderungen besonders an der Impfstelle sprechen nach E. vor allem gegen die Schützsche Folgerung.

Das Gleiche beweisst E. durch 24 an Schweinen ausgeführte Uebertragungsversuche.

E. vergleicht dann die beiden neuen von Koch aufgestellten Leitsätze:

1. dass die menschliche Tuberkulose von der Rindertuberkulose verschieden sei und auf das Rind nicht übertragen werden könne;

2. dass er es nicht für geboten halte, irgend welche Massnahmen gegen die den Menschen aus Milch, Butter und Fleisch von perlsüchtigen Tieren drohenden Gefahren zu treffen,

in ihrem ursprünglichen Wortlaute mit den späteren Auslassungen Kochs und seiner Schüler zu dieser Streitfrage von der Uebertragbarkeit der Tuberkulose.

Weiterhin bespricht der Autor seine eigenen Versuche im Leipziger Veterinärinstitut. Seine ausserordentlich sorgfältig angestellten und anschaulich dargestellten Uebertragungsversuche haben gerade das Gegenteil ergeben.

Für seine Uebertragungsversuche wählte E. 10 junge Rinder, die er mit vom Menschen stammendem Material infizierte. Als Kontrolltiere für die Uebertragungsversuche mit Perlsuchtmaterial dienten 5 gesunde Jungrinder.

E. folgert aus seinen Versuchen, dass es keineswegs immer leicht sei, mit vom Rinde stammendem, natürlichem Infektionsmateriale bei Rindern durch subkutane, ja selbst intravenöse Einverleibung des Materials eine typische, von der Impfstelle ausgehende Tuberkulose zu erzeugen. Ein gelegentliches Ausbleiben einer typischen Impftuberkulose berechtige keineswegs, auf Artunterschiede der Tuberkelbazillen zu schliessen.

Als Beweis für seine eigenen gelungenen Uebertragungsversuche führt E. die von Kossel, Weber und Heuss mitgeteilten, im Kaiserlichen Gesundheitsamte zur Ausführung gelangten Tuberkuloseübertragungversuche an.

Die Merkmale, welche zur Unterscheidung der Erreger des Typus humanus und des Typus bovinus aufgestellt sind, wie Kennzeichen des Wachstums, morphologische Eigentümlichkeiten und Virulenzunterschiede bei Ueberimpfung auf Kaninchen, hält E. für nicht ausschlaggebend.

Wachstumseigentümlichkeiten können nach E. durch einfache Aenderung des Nährbodens verwischt werden, ebenso morphologische Eigentümlichkeiten. Virulenzunterschiede seien bei ein und derselben Bakterienart in der Bakteriologie nichts seltenes. E. meint, dass es keinen besonderen Typus humanus und Typus bovinus gäbe. Alle erwähnten Unterschiede seien nur als „Standortsvarietäten" zu betrachten. Jungklaus.

Eber, A. Experimentelle Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. V. H. III.

Verf. fand, dass der Inhalt käsiger Mesenteriallymphdrüsen von Kindern virulent ist zur Uebertragung auf Rinder. Es kam bei diesen zu Perlsucht und Miliartuberkulose.

Eberhard. Erfahrungen mit Septizidin B bei der septischen Pleuro-Pneumonie der Kälber. Berl. tierärztl. Wochenschr. 1905. Nr. 49.

Verf. sah vorzügliche Erfolge mit diesem Mittel bei neugeborenen Kälbern.

Ehrlich. Experimentelle Karzinomstudien an Mäusen. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, 1906.

Ehrlich. Experimentelle Karzinomstudien an Mäusen. Arbeiten aus dem Kgl. Instistut für exp. Therapie zu Frankfurt a. M. Heft 1, 1906, Fischer-Jena.

Ehrlich. Experimentelle Studien an Mäusetumoren. I. Internationale Konferenz für Krebsforschung. Heidelberg-Frankfurt a. M., Oktober 1906. Zeitschr. für Krebsforschung, Bd. V, S. 59, 1907.

Ehrlich hat seit mehreren Jahren die Transplantation von Mäusetumoren und ihre Fortzüchtung durch viele Generationen in grossem Massstabe betrieben. Als Ausgangsmaterial dienten die in der Monographie von Apolant (siehe diesen Jahresbericht) näher charakterisierten epithelialen Tumoren der Mamma, welche den menschlichen Karzinomen verwandt sind. Die Ausbeute bei der ersten Verimpfung von Spontantumoren war eine sehr geringe. Von 95 Tumoren konnten nur 9 in Stämmen fortgezüchtet werden. Im Verlauf der Transplantationen aber wurde die Virulenz und Wachstumsenergie in dem Grade gesteigert, dass schliesslich eine Ausbeute von fast 100% und ein enorm schnelles Wachstum erzielt wurde, in dem Grade, dass einzelne Tumoren schon nach wenigen Wochen die Grösse der Maus erreichen können. Aus der Tatsache, dass Spontantumoren im allgemeinen nicht oder nur in geringem Grade transplantabel sind, schliesst Ehrlich, dass die Tumorzelle eine im Gegensatz zum Durchschnittsorganismus der Maus vermehrte Avidität gegenüber den Nährstoffen nicht besitzen könne. Da aber ein übermässiges, geschwulstartiges Wachstum von Zellen nur möglich ist, wenn deren Rezeptoren eine im Verhältnis zu den nicht wuchernden Organzellen des kranken Tieres gesteigerte Avidität zu diesen Nährstoffen aufweisen, so kann diese Differenz nur durch eine allgemein eingetretene Aviditätsverminderung der betreffenden Rezeptorenapparate des ganzen Organismus oder bestimmter Systeme bedingt sein. Es handelt sich also um eine konstitutionelle Schwächung des Organismus.

Auf der Ratte wachsen die Mäusetumoren 5—6 Tage lang üppig fort, werden dann aber ausnahmslos resorbiert. Die Ueberimpfung von Ratte auf Ratte gelingt nicht, wohl aber durch viele Generationen die Zickzackimpfung zwischen Ratte und Maus.

Es wird zur Erklärung angenommen, dass das dauernde Wachstum des Mäusetumors auf der Ratte nicht möglich sei, weil der Tumor auf der Ratte einen ganz bestimmten, für das Wachstum unentbehrlichen Stoff entbehrt, welcher nur in der Maus enthalten sei. Das anfänglich üppige Wachstum auf der Ratte erklärt sich dadurch, dass bei der Impfung ein gewisser Vorrat dieses Stoffes mitgegeben wird; ist er erschöpft, so steht das Wachstum still. Eine Ratte, in der ein Tumor zur Resorption gekommen ist, ist aktiv immun geworden.

Die natürliche Immunität der Ratte bezeichnet Ehrlich als eine „atreptische“.

Auch bei Mäusen lassen sich dieser atreptischen Immunität verwandte Zustände erkennen. Schnellwachsende Tumoren sind ein Hindernis für das

Angehen einer späteren zweiten Impfung; langsam wachsende nicht in demselben Masse. Zur Erklärung wird angenommen, dass der erste Tumor in seinem riesenhaften Wachstum die zum Proliferieren unentbehrlichen Nährsubstanzen dem Blute mit solcher Gewalt entreisst, dass sie den zu weit eingeimpften, unter schlechten Ernährungsbedingungen befindlichen Zellen vorenthalten werden. Auf diese Weise erklärt sich vielleicht auch die Seltenheit grosser Metastasen.

Die Tatsache einer aktiven Immunität ergibt sich einmal aus der Feststellung, dass die Nuller aus einer grösseren mit einem in etwa 25—40 % angehenden Tumorstamm geimpften Serie sich auch als resistent gegen einen in etwa 80—100 % angehenden Tumor erweisen.

Dem bakteriologischen Prinzip der Vorimpfung mit Stämmen von steigender Virulenz folgend, hat Ehrlich weiter zur Immunisierung vor allem die so gut wie avirulenten Spontantumoren, besonders die hämorrhagischen, benutzt und bereits durch einmalige Injektion eine Immunität von 50—80 %, durch wiederholte Injektionen auch fast absolute Immunität erzielt. Diese Immunität ist nach 14 Tagen ausgebildet und hält monatelang an. Sie richtet sich gegen alle Karzinome, gegen die durch Umwandlung aus Karzinomen hervorgegangenen Sarkome (s. Apolant, Die epithelialen Geschwülste der Maus, in diesem Jahresbericht), und auch partiell gegen ein transplantables Chondrom. Man kann auch umgekehrt mit Sarkom gegen Karzinom immunisieren. Damit ist die Immunität als Panimmunität gekennzeichnet. Mit abgetötetem Material wurde keine sichere Immunität erzielt; ebensowenig mit einem durch Vorbehandlung von anderen Tieren (Kaninchen) gewonnenen Serum. — Zur Erklärung der Sarkomumwandlung wird u. a. an eine spezifische Veranlagung einzelner Individuen gedacht, ähnlich wie manche Menschen zur Keloidbildung neigen. — Im Stadium des Mischtumors gelang die künstliche Trennung der Komponenten (Sarkom und Karzinom) durch Hitze und die isolierte Fortzüchtung derselben. — Kälte vertragen die Tumorzellen gut. Ein Karzinom wuchs nach 2jährigem Aufenthalt bei — 8 bis — 12°. Die tiefsten Temperaturen verträgt das Chondrom, welches dann aber seinen hämorrhagischen Charakter verliert. Ebenso verliert auch ein auf halbimmunem Tier wachsendes Chondrom seine chemotaktische Wirkung auf die Angioblasten.

Als Hauptresultat wird die Erreichung einer aktiven Immunität angesehen. Schöne.

Ehrlich. Ueber ein transplantables Chondrom der Maus. Arbeiten aus dem K. Institut für experim. Therapie zu Frankfurt a. M. I. Heft. 1906.

Ein kirschgrosser Tumor, am Netz adhärent, im Abdomen einer Maus, erwies sich mikroskopisch als Chondrom. Bei der Transplantation in das subkutane Gewebe anderer Mäuse wurde von vornherein eine Ausbeute von 86,5 % erzielt, später wiederholt von 100 %. Das in den ersten Generationen langsame Wachstum wurde im Verlauf der Transplantationen ein wesentlich schnelleres. In vielen Fällen kommt es im Verlauf von Monaten zur Bildung riesenhafter Geschwülste. Wie der Primärtumor, so sind auch die transplantierten Tumoren sehr reich an Blutgefässen und durchsetzt von Hämorrhagien. Diese im Gegensats zu den transplantierten Karzinomen und Sarkomen gesteigerte Vaskularisation des Chondroms wird er-

klärt durch eine vermehrte chemotaktische Wirkung der Chondromzellen auf die Angioblasten. Bei intraperitonealer Impfung kommt es nur zur Bildung bis linsengrosser freier „reiskörper"artiger Knötchen, die niemals vaskularisiert werden und nur an der Peripherie noch färbbare Zellen erkennen lassen. Einmal entstand bei intraperitonealer Inokulation ein Knoten in der Leber.

Für ein Chondrom, das noch mehr als ein Krebs normalem Körpergewebe entspricht, fällt es sehr schwer, an eine parasitäre Aetiologie zu glauben. Die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass es sich um eine teratoide Bildung, ein Embryom handelt, in dem der knorpelige Anteil durch Ueberwucherung zu einseitiger Ausbildung gelangt ist. Darin würde auch eine Erklärung für die von Anfang an enorm starke Transplantationsfähigkeit gegeben sein, wie Ehrlich sie bei anderen Tumoren nicht beobachtet hat. Schöne.

Ehrlich, P.* u. *Apolant. Zur Kenntnis der Sarkomentwicklung bei Karzinomtransplantationen. Zentralbl. für allgemeine Pathologie. 1906. Nr. 13, S. 513.

Gegenüber den Einwendungen von Schlagenhaufer (s. Zentralbl. für allg. Pathol. 1906, Nr. 10) betonen die Verfasser, dass es sich bei der Sarkomumwandlung nicht um primäre Mischtumoren gehandelt habe. Sie glauben vielmehr, dass es singulär veranlagte Mäuse gebe, die auf bestimmte Reize in ähnlicher Weise mit einer Proliferation des Bindegewebes reagieren, wie man es bei zur Keloidbildung neigenden Menschen sieht.

Ehrlich.

***Ehrlich, P.* u. *Apolant*,** Erwiderung auf den Artikel des Herrn Dr. Bashford: Einige Bemerkungen zur Methodik der experimentellen Krebsforschung. Berl. klin. Wochenschrift. 1906. Nr. 21, S. 669.

Die Verff. treten mit Entschiedenheit dafür ein, dass es sich bei der „Sarkomumwandlung" im Verlauf fortgesetzter Karzinomtransplantationen bei Mäusen um die Entstehung echter Sarkome handle. Schöne.

Ehrlich*, *P. Collected studies on Immunity. Uebersetzt von Ch. Balduan. New York, Willey et fils. 1906.

Das grundlegende klassische Werk der modernen Immunitätsforschung ist nun auch ins Englische übersetzt worden. Die deutsche Ausgabe enthob bekanntlich den auf dem Immunitätsgebiete Arbeitenden der Mühe, die vielfach verstreuten grundlegenden Arbeiten der Ehrlichschen Schule an ihren Fundstätten aufsuchen zu müssen. Obige englische Ausgabe enthält noch einen Ueberblick aus der Feder Ehrlichs selbst über neuere Immunitätsarbeiten und die beiden neueren Arbeiten von Ehrlich und Sachs: Ueber den Mechanismus der Ambozeptorenwirkung und über die Beziehungen von Toxin und Antitoxin und die Wege ihrer Erforschung.

***Ehrlich*, *P.*,** s. Apolant, Ehrlich, Haaland.

***Ehrlich*, *P.*,** s. Bechhold, H. u. Ehrlich.

Ehrmann, B. Demonstration eines Makak.-Rhesus mit serpigin. Rezidiv und linksseitiger Iritis. Anh. f. Dermat. 81. p. 407. 1906.

Landsteiner.

Ehrmann B., Greifswald. Zur Physiologie und experimentellen Pathologie der Adrenalinsekretion. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. 1906. 55 Bde. H. 1—5.

Das Blut aus der Vena coxa wurde vom Verf. unter verschiedenen Bedingungen mit Hilfe seiner Froschpupillarreaktion auf seinen Adrenalingehalt untersucht. Die Blutdrucksenkung bei Diphtherietoxineinwirkung und die Blutdruckveränderungen bei Pilokarpin und Atropinwirkung hängen nicht vom Aufhören der Nebennierensekretion ab. Im Blut der Katzen ist weniger Adrenalin nachweisbar, als in dem der Kaninchen.

Ehrnrooth, E. (Helsingfors.) Ueber die praktische Bedeutung der Alexinfixation (Komplementablenkung) für die forensische Blutdifferenzierung. Vierteljahresschr. f. gerichtl. Med. Folge III. 1906. Bd. 32. H. 2. p. 276.

Die Mängel der Komplementablenkung zum praktischen Gebrauch: grosse technische Schwierigkeiten und übergrosse Empfindlichkeit, so dass schon Spuren von Speichel, Schweiss und Schleim positiv reagieren, überragen die Vorzüge, die in effektvollerer Reaktion und Ausführungsmöglichkeit mit verschwindend kleinen Mengen Blutes bestehen.

Eisenberg, Ph. (Aus dem K. K. hygyienisch-bakteriologischen Inst. der Univ. Krakau. Vorst. Prof. O. Bujwid.) Weitere Untersuchungen über den Mechanismus der Agglutination und Präzipitation. I. Teil. Zentralbl. f. Bakt. 1906. Bd. XLI. H. 1 u. 2. p. 96 u. 240.

Vorliegende Untersuchungen bilden eine Fortsetzung der „Untersuchungen über die Agglutination" von Eisenberg und Volk (Zeitschr. f. Hyg. XL), sowie der „Untersuchungen über spezifische Präzipitationsvorgänge" (Bull. Ac. des Sc. de Crac. Mai 1902) vom Verf.

1. In den Versuchen wurde die von Eisenberg und Volk eingeführte Technik befolgt. Die Proben wurden 2—3 Stunden bei 42° resp. 50—55° C. gehalten, sodann bis 24 Stunden bei Zimmertemperatur. Es wurden lebende Agarkulturen verwendet, da in ihnen die agglutinierbare Substanz am wenigsten modifiziert erscheint; alle gebräuchlichen Abtötungsmethoden verändern sie mehr oder weniger. Unter den gegebenen Versuchsbedingungen ist die Bakterienvermehrung sehr eingeschränkt und kann jedenfalls die quantitative Seite der Resultate nicht beeinflussen. Die Versuche betrafen verschiedene Bakterienarten — B. Typhi, B. dysenteriae Shiga-Kruse und Flexner, B. paratyphi B., B. enteritidis, B. erysipelatos suum, V. Cholerae asiat., B. pyocyan., B. fluorescens liquef. u. put., B. subtilis, Staphylococcus pyog. aur. — anderseits wieder normale und Immunsera von verschiedenen Tierarten, um Verschiedenheiten im Mechanismus der Agglutination sowohl verschiedener Bakterienarten, als auch durch verschiedene Sera festzustellen. Vergleichsweise wurden Versuche mit Koagulinen und Präzipitinen herangezogen.

2. Agglutinine für verschiedene Bakterienarten, im Serum derselben Spezies enthalten, können verschiedene Eigenschaften aufweisen, so z. B. sind im Pferdeserum die Schweinerotlaufagglutinine am thermolabilsten, Choleraagglutinine von mittlerer Empfindlichkeit, Typhusagglutinine am widerstandsfähigsten.

3. Agglutinine für dieselbe Bakterienart, die in verschiedenen Seris enthalten sind, können ebenfalls verschiedene Eigenschaften zeigen, so z. B. sind die Typhusagglutinine des Kaninchenimmunserums widerstandsfähiger als diejenigen des Pferdeimmunserums.

4. Die Normalagglutinine sind meistens empfindlicher für erhöhte Temperatur als die betreffenden Immunagglutinine in derselben Serumart, selbst wenn man die quantitativen Verhältnisse berücksichtigt. Manche davon, z. B. die Subtilisagglutinine des Meerschweinchenserums sind ausgesprochen thermolabil. Diese Tatsache erlaubt es vorderhand nicht, die Normal- und Immunagglutinine zu identifizieren, wie es die Ehrlichsche Theorie verlangt.

5. Die Existenz von thermolabilen Agglutininen schliesst einen Zusammenhang zwischen den Agglutininen und den Serumglobulinen nicht aus, da an diesen Umsetzungen vor sich gehen können, die sich zwar nicht durch Koagulation kundgeben, die aber genügen, die Agglutinine zu inaktivieren.

6. Durch längere Aufbewahrung oder konservierende Zusätze modifizierte Sera sind bedeutend thermolabiler als die unveränderten.

7. Die Tatsache, dass es gelingt, eben koagulierte Sera noch aufzulösen und darin unveränderten Agglutiningehalt nachzuweisen, erklärt sich dadurch, dass die Koagulationstemperatur des Albumins tiefer liegt, als die des Globulins, an dem die Agglutinine haften.

8. Darauf ist auch die Tatsache zurückzuführen, dass Karbol in schwacher Konzentration das Agglutinin unverändert lässt, trotzdem es im Serum reichliche Niederschlagsbildung hervorruft, und erst in starker Konzentration es vernichtet.

9. Peritonealexsudate von mit verschiedenen Bakterien oder deren Kulturfiltraten injizierten Tieren haben die Fähigkeit, inaktivierte Typhus- und Ruhrimmunsera zu aktivieren; diese Eigenschaft ist inkonstant, gewöhnlich schwach ausgesprochen.

10. Das Resultat der Aktivierung wird von der Menge der Bakterien, des Exsudats, sowie des inaktivierten Serums bestimmt. Angesichts einer grösseren Bakterienmenge positiv, kann es einer kleineren gegenüber schwach positiv oder negativ sein.

11. Zur Erlangung der Aktivierung muss man das Exsudat in starker Konzentration ($^3/_4$—$^7/_8$) einwirken lassen; in geringeren Konzentrationen ist die Wirkung sehr schwach oder gleich Null.

12. In den Agglutinationsreihen der synergetischen Zusammenwirkung von Exsudaten und inaktivierten Seris tritt bei grösseren Konzentrationen des inaktivierten Serums sehr deutlich eine Hemmung ein, die mit der Proagglutinoidhemmung, sowie mit dem Neisser-Wechsbergschen Phänomen die nächste Analogie aufweist.

13. Die Fähigkeit der synergetischen Wirkung zeigen Sera, die bei niedrigeren Temperaturgraden inaktiviert wurden; bei höheren geht sie verloren.

14. Der Zusatz von Exsudat zu einem eine Proagglutinoidzone aufweisenden Serum kann diese Zone verringern oder verschwinden lassen und den Wirkungsbereich des Serums erweitern, indem das quantitative Missverhältnis zwischen Zwischenkörper (Agglutinophor von Bail) und Komplement (Hemiagglutinin von Bail) aufgehoben wird.

15. Beim Filtrieren von bakterienhaltigem Exsudat passiert das Komplement das Filter nicht, sondern bleibt mit den Bakterien am Filter.

16. Das in den Exsudaten vorhandene Komplement verträgt schadlos einstündiges Erhitzen auf 75—80° C., wird bei 85—95° C. geschwächt, bei 100° C. inaktiviert.

17. Manche Normalsera können inaktiviert ebenfalls mit Exsudaten synergetisch wirken.

18. In unwirksamen Normalseris lässt sich nur selten die Anwesenheit von Agglutinationskomplement nachweisen.

19. Ebenso selten wird die von Bail beschriebene Agglutinationsunempfindlichkeit der Exsudatbakterien angetroffen.

20. Die bisherigen Versuchsergebnisse von Bail sowie meine eigenen berechtigen noch nicht zur Annahme eines komplexen Baues der Agglutinine.

21. Manche Exsudate zeigen eine schwache komplementäre Wirkung gegenüber inaktivierten Koagulinen und Präzipitinen.

22. Manche normale Pferde-, Kaninchen- und Meerschweinchensera üben eine beschleunigende Wirkung auf Immunsera vorzugsweise auf ihre Grenzverdünnungen. Autoref.

Eisenberg, Ph. Weitere Untersuchungen über den Mechanismus der Agglutination und Präzipitation. II. Teil. Zentralbl. f. Bakt. 1906. Bd. XLI, H. 3, p. 358; H. 6, p. 651; H. 7, p. 823; Bd. XLII, H. 4, p. 459.

1. Das Auftreten einer Hemmungszone in allen Seris ist inkonstant; Zusatz von Chloroform begünstigt dasselbe. In Ruhrseris tritt sie öfters auf als in andern. Ausser den schon beschriebenen wurde sie in Seris von Kaninchen festgestellt, die mit B. subtilis oder mit B. fluorescens pistidum immunisiert waren, sowie in älteren Normalseren.

2. Die in frischen Seris auftretende Hemmung kann von der Individualität des zu Versuchen verwendeten Serums abhängen. Ausser den schon beschriebenen zeigen sie Cholera- und Ruhrsera sowie manche Normalsera (gegenüber Typhus- und Heubazillen).

3. Die Hemmung in frischen Seris beruht wahrscheinlich auf einer Umwandlung der empfindlichsten Agglutinine in Proagglutinoide, die im Organismus vor sich geht, daher sind auch die sie bedingenden Stoffe thermolabil.

4. Die experimentell erzeugte Hemmung durch inaktivierte Sera ist von dem Temperaturgrad abhängig, bei dem die Inaktivierung vorgenommen wird. Bei hohen Temperaturgraden büssen die Proagglutinoide die Hemmungsfähigkeit ein (indem sie in Syn- und Epagglutinoide übergehen?).

5. Die durch Erhitzen aus Immunseris erzeugte Hemmungszone muss dem betr. Erhitzungsgrade in ihrer Ausdehnung nicht streng parallel laufen, da Proagglutinoidbildung und weiterer Abbau von Proagglutinoiden nebenher verlaufen. Im Anfang werden zuerst die labilsten Agglutinine zu Proagglutinoiden umgewandelt, sodann die stabileren, während gleichzeitig die labileren Proagglutinoide bereits zu Syn- und Epagglutinoiden umgewandelt werden.

6. Die Proagglutinoide des Typhus-Pferdeserums hemmen besser die Wirkung der Agglutinine desselben Serums, als des Typhus-Kaninchenserums; es können also Agglutinine, die gegen dieselbe Bakterienspezies

gerichtet sind, aber von verschiedenen Tierarten stammen, zum Teil untereinander verschieden sein.

7. Proagglutinoide der Normalsera hemmen die Wirkung von Immunagglutininen und umgekehrt. Die Proagglutinoide der Normalsera hemmen auch die Wirkung der Normalagglutinine.

8. Die Hemmung durch Proagglutinoide ist am stärksten, wenn auf die Bakterien zuerst das inaktivierte, dann erst das andere Serum einwirkt, am schwächsten, wenn zuerst das aktive und dann das inaktivierte zur Wirkung gelangt, die Mitte hält die Hemmung, wenn beide Sera gleichzeitig mit den Bakterien zusammengebracht werden. Die die beiden Zusätze trennende Zeit beeinflusst den Hemmungseffekt; je länger sie im ersten Falle und je kürzer im zweiten, desto ergiebiger die Hemmung.

9. Die Agglutination ist ein teilweise reversibler Vorgang; mit dem Verlauf der Zeit erfährt die Verbindung der agglutinierbaren Substanz mit dem Agglutinin resp. Proagglutinoid eine Festigung, die die Reversibilität beeinträchtigt.

10. Zu denselben Resultaten führen Versuche betreffs der Präzipitations- und Koagulationshemmung sowohl durch Präzipitoide oder Koaguloide als auch durch Ueberschuss der präzipitablen Substanz. Ebensolche Verhältnisse bietet endlich die Hemmung der chemischen Eiweissfällung durch Ueberschuss an fällbarer Substanz.

11. Der Hemmungseffekt ist bei der Agglutination von der Bakterienmenge abhängig, indem die Hemmung bei geringer Menge eintritt, bei grösserer ausbleiben kann.

12. Der Hemmungseffekt wird auch von der relativen Konzentration des Agglutinins (a) und Proagglutinoids (p) in den Proben bestimmend. Die Hemmung ist möglich, wenn $\frac{p}{a+p} \geqq$ A.C. (Absorptionskoeffizient für die Conc. $a + p$). Sie tritt desto leichter ein, je grösser bei konstantem $(a + p)$ das p sich im Vergleich zu a erweist und je grösser bei konstantem Verhältnis $p : a$ die Summe $(a + p)$ ausfällt.

13. Bouillonkulturen geben eine geringere Hemmung, als Agaraufschwemmung. Da die Bouillon an sich den Hemmungsprozess nicht beeinflusst und die Anzahl der Agglutininrezeptoren in beiden Medien die gleiche ist, ist wahrscheinlich diese Differenz auf eine verschiedene Menge freier Rezeptoren in beiden Medien zurückzuführen.

14. Mit fortschreitender Beobachtungszeit nimmt der Hemmungseffekt ab.

15. Der Zustand der agglutinierbaren Substanz kann den Hemmungseffekt beeinflussen; die Verwendung von erhitzten Kulturen kann im Serum eine Hemmungszone zutage fördern, die gegenüber lebender Kultur kaum sichtbar ist (durch veränderte Dislokation der Rezeptoren?).

16. Die unregelmässigen Reihen von Neisser-Friedemann wurden bei der Wirkung von tierischen und menschlichen Typhus- und Ruhrseris auf lebende oder erhitzte Bakterien beobachtet.

17. Experimentell wurde Agglutinationshemmung mit inaktiviertem Cholera- und Schweinerotlaufserum erzeugt.

18. Die Hemmung kann auch gegenüber spontaner Agglutination sich geltend machen.

19. Die durch Säure- oder Alkalizusatz an Seris hervorgerufenen Ver-

änderungen erfahren mit der Zeit eine Steigerung und sind zum Teil durch Neutralisierung reversibel.

20. Das Eosin wirkt auf spezifisches Immunserum nur schwach sensibilisierend für Lichtwirkung.

21. Bei 42° C. gezüchtete Typhusbakterien zeigen in den ersten Generationen eine stark herabgesetzte Agglutinabilität; in den weiteren passen sie sich an die ursprünglichen Bedingungen an und erlangen ihre Agglutinabilität zum Teil wieder. Gegenüber spezifischen Immunseris verhalten sie sich wie auf 62—63° C. erhitzte Bakterien, und die damit erhaltenen Sera zeigen die Eigenschaften von Seris, die durch Einspritzung von erhitzten Bakterien gewonnen werden. Die 42°-Bakterien zeigen unveränderte Bindungsfähigkeit für Agglutinin.

22. Der „Paratyphusstamm" von Schmidt hat sich als schwer agglutinabler Typhusstamm erwiesen. Er bindet weniger spezifisches Agglutinin, als ein Laboratoriumstamm.

23. Die Agglutinabilität einer bestimmten Kultur ist die Resultante der individuellen Agglutinabilitäten der darin enthaltenen Bakterien. Durch Einwirkung einer Agglutininmenge, die unvollkommene Agglutination hervorruft, kann man eine Auswahl schwer agglutinabler Individuen vornehmen, die in der trüben oberen Flüssigkeit suspendiert sind.

24. Erhitzte Bakterien hemmen die Agglutination von lebenden Bakterien, sofern die Erhitzungstemperatur 80° nicht übersteigt; darüber hinaus geht die Hemmungsfähigkeit verloren.

25. Die Agglutinationshemmung erhitzter Kulturen hängt von der zur Probe verwendeten Bakterienmenge ab; sie tritt bei kleiner Menge ein, ist bei grösserer herabgesetzt oder verschwindet. Aehnlich wie die Proagglutinoidhemmung geht sie mit der Zeit zurück.

26. Bei Steigerung der Temperatur wird die Bindung des Agglutinins an die Bakterien herabgesetzt, der physikalisch-chemische Akt des Ausfallens begünstigt. Bei hohen Temperaturen treten Desagglutinationserscheinungen auf; dort wo sie fehlen, ist eine Begünstigung der Ausflockung bis zu 100° festzustellen.

27. Die Hitzedesagglutination hängt vom Grad der verwendeten Temperatur, von ihrer Einwirkungszeit, von der zur Agglutination verwendeten Agglutininmenge und von der Bakterienart ab. Vorheriges Erhitzen der Kultur oder Formolzusatz machen sie für die Desagglutination weniger empfindlich. Die Hitzedesagglutination ist vor allem auf die Einwirkung der Hitze auf die Verbindung von Agglutinin und agglutinierbarer Substanz zurückzuführen. Autoreferat.

v. Eisler, M. Ueber die Konservierung präzipitierender Sera auf Papier. (A. d. staatl. serotherap. Inst. in Wien.) Wiener klin. Wochenschr. 1906. Seite 494.

Mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der Herstellung und Aufbewahrung hochwertiger Seren — flüssige Sera gehen in ihrer Wirksamkeit nach längerer Zeit zurück, andererseits ist die Gefahr bakterieller Infektion gegeben — wendet Verf. folgende Methode an:

Schwarzes Papier („Naturpapier"), als zweckmässiger dunkler Hintergrund für die Sichtbarmachung auftretender Trübungen, wird mit 0,1 ccm Serum beträufelt, alsdann 2—4 Stunden im Brutschrank bei 36° gehalten.

Nach dieser Zeit ist das Serum völlig eingetrocknet und nach 3 Monaten, vor Licht und Feuchtigkeit geschützt, gleich wirksam wie zuvor im flüssigen Zustand.

Bei Ausführung des Versuches wird das mit 0,1 ccm Immunserum beschickte Papierchen in die zu untersuchende Blutlösung bezw. Serumverdünnung (2 ccm) gebracht, alsdann das eingetrocknete Serum durch Schütteln gelöst. Lösung des letzteren erfolgt nach einer Minute. Bei positiver Reaktion tritt selbst in einer 10 000fachen Verdünnung des zu untersuchenden Bluteiweisses eine, meist auf dem Boden der Eprouvette sich ansammelnde Trübung ein. Kontrollproben müssen völlig klar bleiben.

Stadlinger.

v. Eisler, M. (Serotherapeut. Inst., Wien.) Ueber die Bedeutung der Lipoide für die antihämolytische Wirkung des Serums. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. III. H. 2. 1906.

Die saponinhemmende Wirkung von Pferdeserum wird vernichtet, wenn letzteres mit Aether behandelt wird, nicht aber die für Tetanolysin. Die hierfür hemmende Substanz findet sich vielmehr im Globulinniederschlage. Sie fällt durch Salzsäure-Pepsinverdauung der Zerstörung anheim. Aus Albumin, das nicht hemmt, lässt sich eine tetanolysinhemmende Substanz ausziehen, sowie auch aus dem Globulin, das nach Pepsinverdauung unwirksam geworden ist. Die in Aether lösliche ausgezogene Substanz ist Cholesterin. Doch ist im Serum ein spezifisch eiweissartiger Antikörper, der Tetanolysinwirkung aufhebt.

Schlusssätze des Verfassers:

Aus normalem Pferdeserum kann die Hemmung des Serums quantitativ im Gesamtglobulinniederschlag erhalten werden; die Albuminfraktion ist unwirksam. Globulin hemmt auch nach vollständiger Extraktion mit Aether genau so stark wie vorher, wird aber durch HCl-Pepsinverdauung zerstört.

Aus dem an sich nicht hemmenden Albumin lässt sich mit Aether ebenfalls eine das Tetanolysin hemmende Substanz extrahieren, ebenso wie aus dem mit Pepsin verdauten, an sich nicht mehr wirksamen Globulin.

Gegen die Hämolyse durch Saponin wirkt nicht nur das Globulin, sondern auch das Albumin. Aus beiden lässt sich mit Aether eine hemmende Substanz ziehen; das extrahierte Eiweiss hemmt nicht mehr, der gegen das Saponin wirksame Körper wird weder durch HCl, noch durch Pepsin-HCl geschädigt.

Das mit Aether vollständig extrahierte Serum hemmt noch in gleichem Masse wie ursprünglich das Tetanolysin, nicht mehr aber das Saponin.

Der mit Aether extrahierte eiweissartige Körper, welcher sowohl Tetanolysin als Saponin hemmt, ist Cholesterin. Ausser dieser Substanz ist im Serum ein eiweissartiger Antikörper für das Tetanolysin, nicht aber für das Saponin vorhanden. Nur auf diesem Eiweisskörper beruht die Spezifität der Immunisierung.

Normal- und Immunsera unterscheiden sich nicht bezüglich ihres Cholesteringehaltes.

v. Eisler, M. (Staatl. serotherap. Inst. Wien.) Zur Kenntnis eiweisshaltiger und lipoider Antihämolysine im Serum. Wien. klin. Wochenschr. Jg. XIX. 1906. N. 23. p. 702—703.

Siehe voriges Referat.

v. Eisler, M. und *Porges, O.* (Staatl. serotherap. Inst. Wien.) Ueber die Differenzierung der Kapselbakterien mit Hilfe agglutinierender und präzipitierender Immunsera. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XLII. 1906. H. 7. p. 660—665.

Die Präzipitationsversuche der Verff. haben ergeben, dass deutliche Verschiedenheit zwischen Bazillus Friedländer, B. rhinoscleromatis und B. ozaenae besteht, und das stimmt überein mit den Resultaten der Agglutinationsversuche.

Eitner, E. (Dermatolog. Klinik Innsbruck.) Ueber den Nachweis von Antikörpern im Serum eines Leprakranken mittels Komplementablenkung. Wien. klin. Wochenschr. 1906. N. 51. p. 1555.

Serum eines Leprakranken wurde mit dem Presssaft eines ersterem entnommenen Lepraknotens zusammengemischt; es ergab sich Komplementabsorption, bei der Kontrolle nicht. Somit, folgert Verf., ist im Serum des Leprösen ein Antikörper vorhanden.

Ellett, G. G. (Cambridge). A note on the effect of bodily exertion on the opsonic index of healthy persons. (Wirkung der Ermüdung auf den op. Index von Gesunden). Brit. med. journ. 06. II. S. 131.

E. untersuchte, besonders bei zwei Personen wiederholt, den opsonischen Index gegenüber Tuberkelbazillen vor und nach grossen Anstrengungen (Rudertraining). Er fand sehr wechselnde Werte, die die sonst für normale Personen angegebenen Grenzwerte (0,8—1,2) nach beiden Seiten überschreiten. E. glaubt aus den Mittelzahlen schliessen zu dürfen, dass körperliche Erschöpfung auch bei Gesunden den Index wesentlich (um 0,3 etwa) herabsetze. Den Einfluss der Nahrungsaufnahme, der im gleichen Sinne wirke, hatte er möglichst ausgeschlossen. Rosenthal.

Elovie, Auguste. Präventive und kurative Impfung gegen Vogeldiphtheritis. Oesterr. Monatsschr. f. Tierheilk. 1906. Nr. 9. p. 385—392.

Engel, C. S. Ein Beitrag zur Serumbehandlung der Syphilis Berl. klin. Wochenschr. 1906. N. 42. p. 1366—1368.

Blutserum Syphilitischer, durch Erhitzen auf 60° seiner Komplemente beraubt, wurde Kaninchen öfter injiziert. Mit deren Serum injizierte Verf. dann die Syphilitiker.

Engel, St., s. Schlossmann, A. und Engel, St.

Engländer, s. Krokiewicz und Engländer.

Eppenstein und *Korte.* (Med. Univ.-Polikl., Breslau.) Ueber das Verhalten der im Blute der Typhuskranken nachweisbaren Typhusbazillen gegenüber der bakteriziden Wirkung des Blutes. Münch. med. W. 1906. N. 24. p. 1149.

Auch in vitro ist zu beobachten, dass Blut von Typhuskranken auf Bazillen nicht lösend wirkt. Diese Erscheinung beruht nach Verff. auf einer Immunisierung der Bazillen gegen die Schutzstoffe; denn die eigenen Bazillen des Patienten erfahren bisweilen in dem durch Kaliumoxalat flüssig erhaltenen Blute desselben in vitro Anreicherung, fremde Stämme verfallen der Auflösung. Vielleicht auch findet eine Auslese von besonders widerstandsfähigen Typhusbazillen im Organismus des Patienten statt.

Eppenstein, s. Stern, R. und Eppenstein.

Erben, Fr. Ueber aktive Immunität gegen Rhinosklerom und Pneumoniebazillen. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. 41. 1906. H. 3. p. 370—376.

Werden Sklerombazillen in die Peritonealhöhle der Meerschweinchen gebracht, so entstehen Exsudate, die Rhinosklerom- und auch Pneumoniebazillenwirkung befördern (Aggressin Bail.). Verf. stellte durch subkutane Injektionen Antiaggressine her und konnte so wirksame Immunisierungen auch gegen verwandte Mikroorganismen durchführen. So wirkte z. B. das Skleromexsudat bei dem Bacillus Friedländer.

Erben, Fr. Ueber das proteolytische Ferment der Leukocyten und die Autolyse normalen Menschenblutes. Münch. med. Wochenschr. 1906. N. 52. p. 2567.

Verf. hat Autoproteolyse auch für normales Menschenblut nachzuweisen vermocht.

Escherich, Th. Die Verwendung der Pyozyanase bei der Behandlung der epidemischen Säuglingsgrippe und der Meningitis cerebrospinalis. Wien. med. Wochenschr. 1906. N. 25.

Nach Emmerich und Löw haben gewisse proteolytische Stoffe der Bakterienleiber Einfluss auf in den lebenden Körper eingedrungene Krankheitskeime. Emmerich nennt sie „Bakterizide", und der Hauptvertreter davon ist die von ihm aus Pyozyaneus hergestellte Pyozyanase, die von der Firma Lingner vertrieben wird. Wie aus dem Referat über eine Arbeit von Zucker erhellt, ist die Pyozyanase geeignet, als Adjuvans bei der Behandlung der Diphtherie neben der spezifischen Heilserumtherapie zu dienen. Auch soll sie eine abtötende Wirkung haben gegen den Mikrococcus catarrhalis Pfeiffer und den Meningococcus.

Esmein, Ch., s. Teissier, P. et Esmein, Ch.

D'Este Emery, W. Serum-Therapy. Practitioner 1906. Vol. LXXVII. S. 478.

Zusammenfassende Darstellung.

Evans, H. M. A case of empyema treated with antistreptococcus serum. Brit. med. Journ. 1906. April.

Unter Anwendung von Antistreptokokkenserum günstig verlaufender Fall von operiertem Empyem.

Ewing, s. Beebe, S. P. and Ewing.

Eykmann. (Hyg. Instit. Utrecht.) Ueber natürliche Wachstumshemmung der Bakterien. Zweite Mitteilung. Zentralbl. f. Bakt. Bd. 41. H. 3 u. 4. 1906.

Polemisch. Gegen Conradis und Kurpjeweits „Hemmungsstoffe der Darmbakterien“.

Eysbrock, H. Over de Amboceptoren van een Antistreptokokkenserum. Verslagen van de koninkliyke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. Wis—en Naturkundige Afdeeling 1906. p. 285.

Verf. stellte fest, dass das Serum aller Streptokokkenarten, und zwar der allerverschiedensten Abstammung, Komplementbindung zeigt. Daher darf man den Ambozeptor dieses Serums nicht als spezifisch für die injizierte Streptokokkenart ansehen. Das Streptokokkenantiserum erwies sich auch als wirksam gegen Pneumo- und Meningokokken. Selbst gegen Milzbrand-, Typhus- und Tuberkelbazillen wirkte es. Allerdings erwies es sich bei Erkrankung an Pneumonie, Typhus und bei Milzbrand selbst als unwirksam.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass im Antistreptokokkenserum des Verf. das für Eiweissabspaltungsantigen von Ermüdungstoxincharakter spezifische Antitoxin enthalten ist und gewisse Wirkungen entfaltet, die nur richtig gedeutet werden können bei der Annahme, dass Eiweissabspaltungsantigen ein sehr verbreitetes Teilgift zahlreicher Bakterienstoffwechselprodukte und Endotoxine ist. (Ref.).

Fabian, R. Beitrag zur Wirkung des Tetanusantitoxins beim Tetanus des Menschen. 8°. Diss. med. Freiburg i. Br. 1906.

Fasoli, G. (Aus dem Inst. für allgem. Pathol. in Bologna.) Alterazioni anatomiche nella infezione da tripanosoma. Gazzetta degli Ospedali e Cliniche. Nr. 91. 1905.

Der Autor beobachtet ausser den bekannten Alterationen der Milz und der Lymphdrüsen das Vorhandensein wirklicher mehrfacher Blutungen und Blutinfiltrationen in den Nebennieren, in den Drüsen der Umgebung der Impfstelle des Parasiten, in der Tum. vagin. test., in der Lunge und weniger häufig in der Milz, im Darme und Eierstocke. Nach dem Autor scheint das Gift (ein Toxin?) eine besondere Wirkung auf die Gefässwand zu haben, weshalb diese sehr leicht blutet.

Durch Trypanosoma werden beständige und schwere Läsionen der Nebennierenkapseln verursacht ohne Störungen und anatomische Alterationen der Nervenzentren. Der Autor denkt bei dieser Tatsache an einen mutmasslichen Zusammenhang von Ursache und Wirkung, wie er zwischen den Läsionen der Nebennieren bei Diphtherie (welche in der Tat diesem ähnlich sind) und den nervösen Veränderungen besteht. Segale.

Faust, Edwin Stanton. Die tierischen Gifte. 1906. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig. Preis M. 6.80 gebd.

Umfassende und doch knapp gehaltene, durch reiche Quellenangaben äusserst wertvolle Zusammenstellung unserer wichtigsten Kenntnisse über diesen noch recht wenig bearbeiteten Zweig der Toxikologie.

Der durch seine Forschungen über die chemische Natur der wirksamen Bestandteile des giftigen Schlangensekretes in weitesten Kreisen bekannte Autor trägt in seinem Buche den neuesten Errungenschaften der Immunitätsforschung überall Rechnung. Von diesem Standpunkte aus interessieren uns besonders jene Kapitel, welche sich mit den Blutwirkungen des Schlangen-, Skorpionen-, Spinnen- und Bienengiftes beschäftigen. Auch

Fragen der natürlichen und künstlichen Immunität gegen solche Sekrete finden von seiten des Autors eingehende Würdigung.

Das nach dieser Richtung hin, wie in bezug auf seine pharmakologische Seite gleich verdienstvolle Buch sei jedem, der für „tierische Gifte" Interesse hat, aufs angelegentlichste empfohlen; es wird ihm eine Fülle von Belehrung und Anregung bieten. Stadlinger.

Federici, O. Sull' assorbimento degli anticorpi specifici per la mucosa intestinale. Annali d'Igiene sperimentale 1906.

Stillende, mit antidiphtherischem Serum immunisierte Frauen scheiden mit der Milch Antitoxin aus, jedoch nur geringe Quantitäten. Die Brustkinder nehmen dann Antitoxin mit der Milch auf. Das Alter der Kinder hat hierbei kaum Einfluss.

Ausgewachsene Meerschweinchen nehmen ebenfalls Antikörper auf, auch die aus heterologen Seren. Solche Antikörper vermag man bis zu 50 Tagen nachzuweisen.

Feistmantel, C. Die Verbreitungswege von infektiösem Virus im menschlichen Organismus. Wiener med. Presse. 1906. S. 2205.

Uebersichtliche interessante Zusammenstellung.

Feldermann, Otto. Agglutinationsversuche mit Meningokokken. 8°. (Diss. med.) Marburg 1906.

Feldt, A. Ueber Marmoreks Antituberkuloseserum. Zeitschr. f. Tuberkulose. IX., p. 231.

Bei 20 mit dem Serum behandelten Tuberkulösen war ein Erfolg in der Hälfte der Fälle ausgeblieben; bei den übrigen war das Krankheitsbild durch Darmtuberkulose, Pharynxgeschwüre u. s. f. kompliziert. Wiederholt traten Serumnebenerscheinungen auf, sodass Verf. das Serum per clysma geben lassen musste.

Fenwick, W. Soltan and ***Parkinson, J. Porter.*** The use of rectal injections of an antistreptococcus serum in gonorrhoeae infections and in certain cases of purpura haemorrhagica. Med. chir. Trans. London Vol. 89. 1906, p. 183—207.

Fergusson, A. R., s. Muir, R. and Fergusson, A. R.

Fermi, C. (Hygienisches Institut in Sassari). Contributi sperimentali allo studio della rabbia. Note riassuntive. Ann. d'Igiene sperimentale 1906, S. 135.

Die Empfänglichkeit der Mäusegattung für die subkutane Infektion des virus fixe: Mus rattus, mus decumanus und mus musculus zeigen keine Verschiedenheit im Verlaufe nach Einspritzungen entweder unter die Haut oder unter die harte Hirnhaut. Die Gattung der Mäuse wird auch durch Hautwunden von der Hundswut infiziert.

Uebertragungsversuche der Hundswut auf Vögel, welche nicht zu den für die Wut empfänglichen Tiergattungen gezählt werden.

Von den zahlreichen, zu diesem Zweck angestellten Versuchen sind die folgenden erwähnt: 49 Vögel, darunter 19 Grünfinken, 15 Sperlinge, 6 Kardinale, 5 Finken, 1 Amsel, 1 Rabe und 1 Bussard wurden unter die Haut und unter die Dura mater mit Virus fixe geimpft. 44 überlebten und 5 starben, aber nicht an Wutkrankheit.

Können die Mäuse durch Fütterung von Wutstoff wutkrank werden? Aus der grossen Versuchsreihe erhielt der Autor folgendes Resultat: Zum Unterschied von den Kaninchen, Hunden, Katzen, Füchsen können die Ratten und Mäuse wutkrank durch Einverleibung von Wutstoff werden.

Von den weissen mit Wutstoff gefütterten Ratten starben 78 %, von den weissen und schwarzen Mäusen starben 42 %. Die grössere Sterblichkeit bei den Ratten erklärt sich vielleicht durch ihre grössere Bissigkeit im Vergleich zu den Mäusen. Von isolierten, mit Wutstoff gefütterten Ratten und Mäusen starben 60 %. Der Prozentsatz der gestorbenen Tiere ist im allgemeinen — isolierte und in Gesellschaft gehaltene Tiere — 60 %. Die Mäuse, welche die Infektion durch Einverleibung von Wutstoff eine gewisse Zeit überleben, können gegen eine folgende subkutane Infektion mit dem Strassenvirus und dem Virus fixe immun bleiben. Viele der negativen Resultate, welche die Wutübertragungsversuche mittels lange währender Einverleibung von Wutstoff ergaben, sind mit der gleichzeitig auf diesem Wege zustande gekommenen Immunität des Tieres zu erklären.

Verhalten des Virus fixe aus den verschiedenen italienischen Instituten gegen die Wutkrankheit, wenn dasselbe subkutan den Mäusen überimpft wird. Höchste Verdünnung des frischen Virus fixe und des Strassenvirus, mittels welcher noch die Hundswut durch subkutane und subdurale Einimpfungen erzielt werden kann.

Entgegen den von Högyes erhaltenen Resultaten unterliegen die Kaninchen und Meerschweinchen noch einer Impfung mit Virus fixe in der Verdünnung von 1 : 60 000. Die Inkubationszeit ist regelmässig vorhanden bei Verdünnungen von 1 : 100 bis 1 : 5000. Sie wird sehr unregelmässig mit stärkeren Verdünnungen. Die Verdünnung des Virus verlängert die Inkubationszeit sowohl des Virus fixe als auch des Strassenvirus.

Bis zu welchem Verdünnungsgrade nach der Methode Pasteur tötet das Virus fixe von Sassari noch die Mäuse?

Aus den 71 Versuchen an Mäusen geht hervor, dass das aus dem Institute von Sassari vom dritten Tage subkutan auch in grossen Quantitäten sehr empfänglichen Tieren (wie die Mäuse es sind) öfters eingespritzte Virus fixe beständig jeglicher Virulenz entbehrte. Alle Tiere blieben am Leben.

Ueber die Verlängerung der Inkubationszeit des verschieden behandelten Wutgiftes.

Die Verlängerung der Inkubationszeit wurde erzielt bei
a) direkter Verdünnung des Virus;
b) Filtration des Virus (indirekte Verdünnung);
c) Behandlung des Virus mit chemischen Substanzen;
d) Erhöhung der Widerstandskraft der Tiere (Impfung).

Verhalten des Wutgiftes und anderer Mikroorganismen gegen Filter aus mehrschichtigem schwedischen Papier.

Die Zerebrospinalflüssigkeit wutkranker Tiere ist nicht virulent. (S. d. spezielle Resumée.)

Ueber die Virulenz des Speichels und der Speicheldrüsen wutkranker Tiere.

Der Speichel und die Speicheldrüsen der an stiller Wut durch Virus fixe und Strassenvirus verendeten Hunde, Kaninchen, Ratten, Feldmäuse und eines Lammes wurden niemals virulent befunden.

Während die Ansteckungsfähigkeit des Speichels von an Rabies fur. erkrankten Tieren, ob es Hunde, Katzen oder Wölfe sind, nicht verneint werden kann, ist die Ansteckungsfähigkeit des Speichels von mit stiller Wut behafteten Tieren (durch Virus fixe und Strassenvirus verursacht) nur ausnahmsweise oder wenigstens als sehr unbeständige Erscheinung bewiesen worden.

Mit der Festsetzung dieser Tatsache fallen alle auf den Speichel wutkranker Tiere gesetzten Hoffnungen, um den spezifischen Erreger der Wutkrankheit ausserhalb des Nervensystems zu erforschen.

Ob der Urin wutkranker Tiere virulent ist?

Aus den Versuchen an 204 Tieren ergibt sich, dass der Urin von Hunden, Kaninchen, Ratten und Feldmäusen, welche durch Virus fixe oder durch Strassenvirus infiziert wurden, niemals virulent war.

Wutgift konnte auch nicht im Urin wutkranker Tiere gefunden werden, welchen starke Dosen von Virus fixe subkutan oder intraperitoneal eingespritzt worden waren. Der Urin des gesunden Menschen und gesunder und wutkranker Hunde, Kaninchen und Ratten im Verhältnis zu 5,5 auf 5 ccm eine halbe oder ganze Stunde in einer Temperatur von 37^{0} gehalten, zerstört das Wutgift nicht.

Wirkung verschiedener chemischer Agentien auf das Wutgift. Dauer der Virulenz des Virus fixe (aus dem Institute gegen die Hundswut von Sassari), welches in Glyzerin aufbewahrt und an subkutan geimpften Tieren erprobt wurde. Wirkung des Kokains und des Oleokokains auf das Wutgift. Ueber die Zerstörung in vitro des Wutgiftes sofort nach stattgefundener Infektion.

Ratten können mit Sicherheit der Wutkrankheit entrinnen, auch wenn sie subkutan mit Virus fixe infiziert wurden, vorausgesetzt, dass die lokale Behandlung sofort nach der Infektion eingeleitet wurde. Immunisierung gegen die Wutkrankheit. (S. die spezielle Rezension.)

Immunisierung der Mäuse durch Einverleibung von Wutstoff gegen die nachfolgende subkutane Infektion mit Strassenvirus. Die Untersuchungen, ob das Wutgift keine Enzyme im Nervensystem hervorbringt, ergaben jederzeit vollständig negatives Resultat. Es gelang niemals, Spuren von Enzymen im Nervensysteme wutkranker Tiere zu entdecken.

Ueber die Verbreitung der Wutkrankheit durch Ratten und Feldmäuse. Negative Resultate. Segale.

***Fermi*, *C*.** (Aus dem hygienischen Institute in Cagliari.) Il liquido cefalorachidiano di animali rabbiosi non è virulente. Giornale d. R. Soc. Ital. di Igiene 1906, Nr. 9.

Die sehr klar aus den Versuchen des Autors hervorgehende Bestätigung dieser Tatsache wird dadurch erschwert, dass die Zerebrospinalflüssigkeit fast nicht zu gewinnen ist, ohne das Rückenmark anzugreifen.

In allen Fällen, bei welchen die betreffende Untersuchung unter Beobachtung der nötigen Vorsicht an Tieren gemacht wurde, die infolge von Infektion durch Virus fixe oder Strassenvirus verendeten, konnte niemals die geringste Virulenz nachgewiesen werden.

Das Wutgift, auch direkt in die Zerebrospinalflüssigkeit intra vitam eingespritzt, vermehrt sich dort nicht, und erhält sich dort wahrscheinlich auch nicht lange Zeit. Segale.

Fermi, C. (Aus dem hygienischen Institute in Cagliari.) Studio sull'immunizzazione contro la rabbia. Studie über die Immunisierung gegen die Hundswut. Giornale della R. Soc. Ital. di Igiene. 1906, Nr. 8—9.

Nach Voranschickung einer kritischen Untersuchung der Frage vergleicht der Autor die verschiedenen Impfmethoden gegen die Hundswut mit den von ihm vorgeschlagenen. Er mischt dem Virus fixe chemische Substanzen bei, unter denen die Karbolsäure den Vorzug hat.

Von allen Immunisierungsarten gegen die subkutane Infektion von Strassenvirus, gab die besten Resultate jene, bei welcher der Impfstoff aus dem zu 10% und noch mehr verdünnten frischen Virus unter Hinzufügung von 1% Karbolsäure hergestellt und im Verhältnis zu 30 ccm in 10—20 Tagen mittels 15—39 Einspritzungen verabreicht wurde. Der Autor nimmt in Uebereinstimmung mit verschiedenen Instituten an, dass die Impfwirkung mehr von der Anzahl der Einspritzungen und der angewandten Zeit abhängt, als von der Quantität des Impfstoffes. Die ihrer Virulenz durch antiseptische Mittel (besser als durch Austrocknung) beraubte Hundswutemulsion stellt einen Impfstoff dar, dessen Wirksamkeit keineswegs geringer ist als jener des virulenten Impfstoffes. Die täglichen Einspritzungen, eine morgens und eine abends, von 3 ccm 5%iger Emulsion aus dem Gehirne eines an Virus fixe verendeten Kaninchens, welche mit Karbolsäure zu 1% sterilisiert ward, werden vom Menschen sehr gut vertragen. Die anästhesierende Wirkung der Karbolsäure macht die Einspritzungen fast schmerzlos, so dass nicht mehr wie früher Kokain hinzugefügt zu werden braucht. Die Wirksamkeit des Impfstoffes war noch nach 4 Monaten erhalten. Der Autor glaubt seine Immunisierungsmethode gegen die Hundswut sei allen anderen bis jetzt bekannten überlegen.

Die grössere Wirksamkeit derselben ist in der Tat an vielen Tieren bewiesen worden. 100% der subkutan mit Strassenvirus infizierten und mit 28—30 ccm des Impfstoffes, welchem Karbolsäure beigemengt war, behandelten Tiere wurden gerettet, während alle Kontrolltiere, d. h. 100% an Hundswut verendeten. Der nach des Autors Methode hergestellte Impfstoff kann aufbewahrt und versendet werden, wie Serum und sonstige Impfmateriale, und bietet hinsichtlich der Raschheit und Wirksamkeit des Erfolges, sowie in Anbetracht mancher Ersparnis bei der Kur bedeutende Vorteile gegenüber den Methoden von Pasteur, Ferran, Högyes und Puscarin. Segale.

Fernbach, A. und *Wolff, J.* Sur l'antiamylocoagulase. Compt. rend. de la soc. Biol., Bd. 61, p. 427, 1906.

Wenn Kaninchen mit Malzextraktlösung injiziert werden, entsteht im Blutserum ein Antikörper, der das Koagulieren von Malzaufguss gegen gekochte Stärke, jedoch nicht die Verflüssigung des Aufgusses aufhebt.

Ferran, J. Revendication de priorité à propos des travaux de W. M. Haffkine sur la vaccination anticholérique. Bullet. de l'inst. Pasteur Année IV, 1906, Nr. 24, p. 1017—1023. Polemisch.

Ferroni, E. (Frauenklinik Pavia.) Le ossidasi placentari. Ann. di Ostetr. e Ginec. 1906.

Die oxydative Kraft der Plazenta hängt von einer wirklichen und eigentümlichen enzymatischen Tätigkeit ab, weil sie mit dem Aufkochen der Extrakte verschwindet, wie es bei anderen Enzymen der Fall ist. Es bestehen also in der Plazenta wirkliche Oxydasen, vorzugsweise Aldehydasen. Ausser den allgemeinen Merkmalen dieses Fermentes, welche die Individualisierung desselben gestatten, wird es nicht innerhalb einer gewissen Zeit in den nicht frischen Plazenten zerstört und erst spät verdünnt; es scheint die Tätigkeit in den verschiedenen Entwicklungsepochen des Organs (sechs Monate Frist) nicht zu verändern; es wirkt stärker bei längerem Kontakt mit der oxydabeln Substanz, es ist schnell extrahiert durch einfache physiologische Lösung, in welche Plazentastücke zum Digerieren gebracht wurden, es ist grösstenteils vorhanden in den reinen Bodensätzen der Extrakte und entsteht auch in demselben Plazentamaterial bei Autolyse.

Besondere und verschiedene Untersuchungen über das Blut der Mutter und des Fötus, über die Plazenta und über die relativen, in mancherlei Weise des Blutes beraubten Extrakte beweisen, dass das Blutelement wenig oder keinen Anteil an der oxydativen enzymatischen Kraft der Plazenta nimmt. Diese Kraft und mithin das betreffende Ferment kommt zum grössten Teile den Elementen des Organes selbst, vorzugsweise dem Epithelium der Chorionzotten zu.

Ein Zellursprung ist also für die Gesamtheit dieser oxydativen Enzyme anzusprechen. Das fötale Blut hat übrigens eine grössere oxydierende Kraft als das mütterliche. Vergleichende Versuche mit Extrakten von Organen desselben Tieres und anderer trächtiger oder nicht trächtiger Tiere zeigen, dass die oxydative Kraft der Plazenta sowohl absolut als relativ viel grösser ist, als jene anderer Gewebe. (Autoreferat.) Segale.

Fichera, G. (Chirurg. Klinik Rom.) L'iperemia da stasi nelle infezioni acute. Atti della Società Italiana di Patologia, S. 376, Oktober 1906.

Die von Oedema, wenn auch nur von leichtem, begleitete Stauungshyperämie verlangsamt den Kreislauf, wodurch ausserdem das allgemeine Umsichgreifen der Bakterien erschwert und diesen ein ungünstiges Feld vor allem durch die Wirkung der eingewanderten weissen Blutkörperchen bereitet wird, welche eine sehr wirksame phagozytische örtliche Tätigkeit entwickeln.

In der Stauungshyperämie tritt keine schätzenswerte antitoxische Wirkung auf; in Fällen schwerer toxischer Infektion kann die Hyperämie nur einen Aufschub in der Symptomenerscheinung verursachen, und zwar infolge des mechanischen Hindernisses gegen das Eindringen oder die Ausbreitung der Toxine. Segale.

Fichera, G. (Chirurg. Klinik Rom.) L'iperemia da stasi nelle infezioni acute. Stauungshyperämie bei akuten Infektionen. Il policlinico, Jahrg. 13 sez. chirurg., S. 519—524, 560—568 u. Jahrg. 14, S. 6—27.

F. sucht in sehr sorgfältigen und vielfachen Versuchen an Meerschweinchen die schützende Wirkung der Stauung zu analysieren. Er findet, dass die in Gebiete mit Stauungshyperämie injizierten Bakterien, nachdem sie zuweilen, vielleicht immer, eine gewisse Abschwächung erfahren haben,

durch eine lebhafte Phagocytose durch die Leukocyten verschwinden. In vitro konnte er diese „Abschwächung“ aber nicht nachweisen.

F. kennt die Untersuchungen über Opsonine überhaupt nicht. Wer mit dieser Kenntnis seinen Bericht liest, findet alles sehr klar, wenn er die „gewisse Abschwächung“ ersetzt durch „Wirkung der Opsonine im Stauungsödem“. Diese konnte in Aussaatversuchen natürlich nicht zum Ausdruck kommen.

Die Arbeit von F. zeigt nach Ansicht des Ref., wie gut sich die Lehren von Wright und Bier vereinigen lassen: die günstigen Wirkungen der Stauung beruhen besonders darauf, dass im Oedem zugleich die Opsonine des Serums und die Leukocyten, die die Wirkung der ersteren voll ausnützen, sich anhäufen. Rosenthal.

Fichera, G. (Institut f. Infektionskrankheiten Berlin.) Zur Kenntnis der Immunisierungsverhältnisse der Choleravibrionen. Zentralbl. f. Bakt. 1906, Bd. 41, p. 576, 671 und 771.

Verf. hat festgestellt, dass die Choleravibrionenstämme ein und denselben Rezeptorenapparat haben, jedoch mit verschiedenen Affinitätsgraden.

Fichtner. Einige Bemerkungen über Influenza und Agglutination bei Influenzakranken. Deutsche militärärztl. Zeitschrift Jg. XXXV. 1906. H. 6. p. 337—345.

Verf. hat nicht eruieren können, ob die Agglutinationsprobe der Influenzabazillen bereits klinisch brauchbar und zur Feststellung der Diagnose der Influenza geeignet ist.

Ficker, M. Ueber den Einfluss der Erschöpfung auf die Keimdurchlässigkeit des Intestinaltraktus. Archiv f. Hygien. Bd. LVII. 1906. H. 1. p. 56—74.

Sechs Stunden lang in der Tretmühle ermüdete Hunde erhielten rohes Fleisch mit Bakterienkulturen vom roten Kieler Wasserbazillus gemischt.

In der Niere, Leber, in den Mesenterialdrüsen und im Blut der entbluteten Tiere fand Verf. Keime. Das Serum derartiger Hunde war eher mehr bakterizid als das normaler. Deshalb sind nach F. zelluläre Einflüsse für den Uebertritt der Keime in die Organe ermüdeter Tiere verantwortlich zu machen. Das Verderben des Fleisches abgetriebener Tiere führt Verf. auf den Keimgehalt der Organe zurück, der ja, wie Fickers Untersuchungen dargetan haben, der Ermüdung der Tiere entsprechend ist.

Field, C. W. and ***Teague, O.*** The action of the electric current on toxin and antitoxin. Proc. of the soc. for exper. biol. a. med. Vol. IV. p. 11.

Figari, F. (Aus der medizin. Klinik in Genua). Sopra un nuovo metodo di sierodiagnosi della tubercolosi. Policlinico. Anno XIII. Nr. 15.

Der Autor fügt der Emulsionsflüssigkeit eine schleimige Substanz bei und etwas Formyl (1 %), um dieselbe aufbewahren zu können.

In dieser Flüssigkeit emulsioniert er eine gewisse Quantität lebender Tuberkelbazillen, filtriert dann die Emulsion, worauf sich das Filtrat als opalschimmernde Flüssigkeit darstellt, welche keinen Niederschlag mehr gibt

und sich sehr lange erhält. Nach dem Autor entsprach dieselbe ihrem Zwecke in bester Weise. Segale (Autoreferat).

Figari, Fr. (Aus der med. Klinik in Genua). Sul passaggio delle agglutinine tubercolari nelle uova dei polli. Annali Maragliano. Anno I. Nr. 4.

Einer Gruppe Hühnern wurden eine gewisse Zeitlang Tuberkelgifte auf gastrischem Wege verabreicht; einer anderen Gruppe in derselben Weise Tuberkelagglutinine von Tieren, die zu diesem Zwecke immunisiert worden waren.

Bei der Untersuchung der Eier dieser Hühner fand der Autor in jenen der ersten Gruppe Agglutinationskraft von $^1/_{60}$ im Dotter und von $^1/_{20}$ im Eiweiss. In jenen der zweiten Gruppe Agglutinationskraft von $^1/_{40}$ im Dotter und $^1/_{15}$ im Eiweiss. Er nimmt an, dass die Anwesenheit der Tuberkelagglutinine in den Eiern der immunisierten Hühner den Beweis liefert, das Ei sei durchaus kein zu vernachlässigender Faktor in den Vererbungserscheinungen, vorausgesetzt, dass die Uebertragung der Immunisierung von der Mutter auf das Kind zum grössten Teile der Ernährung durch die Mutter zuzuschreiben ist. Im besonderen Falle muss die angeführte Tatsache auch als nützliches Mittel betrachtet werden im Kampfe und in der Prophylaxis gegen die Infektion. Segale (Autoreferat).

Figari, Fr. (Aus der med. Klinik in Genua). Sulla formazione di sostanze altamente bactericide ed antitossiche negli animali trattati con estratto acquoso di bacilli vivi e tossine bacillari. XV. Kongress für innere Medizin.

Mittels der Einspritzung eines Tuberkelbazillenextraktes und von Toxinen erhielt Verf. ein stark bakterizides und antitoxisches Serum, welches bei Tieren vorzügliche Resultate erzielte, und die starke Wirkung der experimentellen tuberkulösen Antiinfektion bewies.

Segale (Autoreferat).

Figari, Fr. (Aus der med. Klinik in Genua). L'azione del siero antibacillare (Batteriolisina) nella tubercolosi sperimentale delle scimmie. Die Wirkung des antibazillären Serums (Bakteriolysine) bei der experimentellen Tuberkulose der Affen. Annali Maragliano. Anno 1. Nr. 4.

Der Autor brachte experimentell durch endovenöse Einspritzung von Tuberkelbazillen Affen die Tuberkulose bei. Wenn die Tiere Symptome der Tuberkelinfektion (Abmagerung, Husten, Fieber usw.) zeigten, unterwarf er den schwerer kranken Affen der Behandlung mit Serum immunisierter Ziegen nach seiner Methode (Bakteriolysine); den anderen liess er zur Kontrolle.

Das Resultat war folgendes: Das Kontrolltier starb nach 31 Tagen und bot bei der Autopsie die Erscheinungen diffuser Tuberkelinfektion dar.

Der mit Bakteriolysinen behandelte Affe genas, nahm bedeutend an Körpergewicht zu und befindet sich noch jetzt, nach zwei Jahren des Versuches, in vorzüglichem Gesundheitszustande. Segale (Autoreferat).

Figari, Fr. u. ***Repetto, G.*** (Aus der med. Klinik in Genua). Azione dei fermenti sui veleni batterici. Annali Maragliano Nr. 5. 1905.

Das in vitro gemischte oder getrennt eingespritzte Laktoferment neutralisiert eine Giftdose von Tuberkelproteïn und Diphtherietoxin, welche dann weniger tödlich ist. In vivo ist jedoch eine bedeutend grössere Quantität nötig als in vitro. Die Bierhefe hat keinerlei neutralisierende Wirkung auf die Tuberkelproteïne.

Das salzsäurefreie Pepsin besitzt eine neutralisierende Kraft auf die Tuberkelgifte, wenn es diesen in vitro hinzugefügt wird. Es besitzt dagegen keine neutralisierende Wirkung auf Tuberkelgifte, wenn es den Tieren, gesondert von den Giften, eingespritzt wird. Segale (Autoreferat).

Finger, E. und ***Landsteiner, K.*** Untersuchungen über Syphilis an Affen. (2. Mitteil.) 8°. p. 21. Wien (Hölder) 1906. 70 Pfg.

Finger, E. und ***Landsteiner, K.*** Untersuchungen über Syphilis an Affen. 2. Mitteilung. Sitzungsbericht d. kais. Akad. d. Wissenschaft. Bd. CXV. Abt. III. April 1906 und Arch. f. Dermatol. und Syphilis LXXXI. 1. Heft. 1906.

I. Impfungen mit verschiedenem Syphilismaterial.

Positive Impfungen wurden an Affen mit dem Primäreffekt benachbarten, wie auch von demselben entfernten Lymphdrüsen erzielt. Mit dem Blute von Syphilitikern und der Milch syphilitischer Wöchnerinnen wurden Impferfolge nicht erhalten. Virus war ferner in zwei Versuchen im Sperma nachzuweisen, einmal bei spezifischer Erkrankung des Hodens bei älterer Lues, einmal bei rezenter Lues ohne Hodenaffektion. (Seither wurden mehrere negative Resultate mit Sperma erhalten. Ref.).

II. Untersuchungen über Immunität bei Syphilis.

Versuche am Affen zeigten, dass sowohl während der Inkubationszeit, als auch öfters noch zur Zeit des Auftretens des Primäraffektes und einige Tage nachher, Impfungen haften können. Beim syphilitischen Menschen kann Syphilisvirus unter Umständen in allen Stadien der Erkrankung Erscheinungen hervorrufen, die wahrscheinlich auf ein Haften des Virus zu beziehen sind, so dass die These der völligen Immunität der Syphilitiker gegen Reinfektionen nicht gültig ist. Die Reinokulationen gelingen ziemlich leicht in der zweiten Inkubationszeit, schwieriger bei Sekundärsyphilitikern. Bei Tertiärsyphilitischen werden öfters starke Effekte erzielt, die eine auffällige Uebereinstimmung mit den an den betreffenden Patienten vorhandenen Hauteruptionen zeigen.

Nach den gemachten Beobachtungen ist es wahrscheinlich, dass die Möglichkeit zweiter Infektionen eines Individuums mit Syphilis bisher zu skeptisch beurteilt wurde; namentlich ist auch das Vorkommen von Reinfektionen mit abgeschwächtem Verlauf vorauszusetzen.

III. Ueber die Pathogenese gummöser Affektionen.

Wie schon in einem früher mitgeteilten Versuche, so konnten die Verff. auch jetzt wieder durch Impfung an Affen den Nachweis erbringen, dass Gummen lebendes Virus enthalten. Im Zusammenhang mit den schon (sub. II) angeführten Beobachtungen ergibt sich für die Pathogenese der tertiären Erscheinungen, dass diese auf einer veränderten Reaktion des infizierten Organismus gegenüber dem Syphiliserreger, sowie dessen Produkten

beruhen. Die Haut des Tertiärsyphilitischen reagiert in eigenartiger Weise auf Syphilisvirus und intensiver als die Haut anderer Luetiker. Die Erscheinungen sind wahrscheinlich denen der Ueberempfindlichkeit bei anderen chronischen Erkrankungen (Tuberkulin-, Malleinreaktion) analog. An ähnliche Momente ist bei den Eruptionen der sogen. Syphilis maligna zu denken. Auch die übrigen Erscheinungen der Syphilis, abgesehen von den tertiären, hängen wesentlich von der individuell und zeitlich wechselnden Reaktion des erkrankten Organismus ab. Landsteiner.

Finger, E. Wien. Ueber ätiologische Syphilistherapie. IX. Kongress der deutschen Dermatologischen Gesellschaft zu Bern. 12. bis 14. Sept. 1906.

Vgl. Ref. Finger und Landsteiner.

Finger, E. Die neuere ätiologische und experimentelle Syphilisforschung. Wien. klin. Presse 1906. Nr. 18.

Finger, E., s. Landsteiner und Finger.

Fischer, B. Die experimentelle Erzeugung atypischer Epithelwucherungen und die Entstehung bösartiger Geschwülste. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 42.

Fischer, B. Ueber experimentelle Erzeugung von Epithelwucherung und Epithelmetaplasie. Verhandl. der deutschen Pathol. Gesellschaft. 10. Tagung 1906. Fischer, Jena.

Fischer, B. Ueber die Entstehung und das Wachstum bösartiger Geschwülste. Ibidem.

Durch subkutane Injektionen einer gesättigten Lösung von Sudan — oder Scharlach in Olivenöl erzeugte Verf. bei Kaninchen am Ohre ein typisches epitheliales Tiefenwachstum des Epithels. Dagegen sind Pinselungen des Kaninchenohres mit Scharlachöl wirkungslos, selbst wenn sie monatelang fortgesetzt werden. Verf. erklärt den Vorgang durch eine chemotaktische Wirkung der eingespritzten differenten Substanzen auf das Epithel.

Trotz aller histologischen Aehnlichkeiten handelt es sich nicht um Karzinome; denn:

1. Ein zweifelloses destruierendes Wachstum hat sich bisher nicht gefunden.

2. Nach Resorption des Scharlachöls steht der Prozess still, und die gewucherte Epithelmasse verfällt regressiven Metamorphosen (Verhornung).

Verf. kommt auf Grund seiner Versuche zu folgenden Schlussfolgerungen und Hypothesen:

1. Es handelt sich um eine chemotaktische Wirkung auf das Epithel. Stoffe, welche eine spezifische chemotaktische Wirkung auf eine bestimmte Zellart ausüben, werden als Attraxine bezeichnet.

2. Die Lösung von Zellen aus dem organischen Verbande (Ribbert) genügt nicht zur Auslösung eines schrankenlosen Wachstums. Damit eine Geschwulst entsteht, muss etwas weiteres hinzukommen.

Nimmt man an, dass im Körper dauernd Attraxine gebildet werden, welche auf eine chemisch differente Anlage (im Sinne Ribberts oder

Cohnheims) eine spezifische wachstumauslösende chemotaktische Wirkung ausüben, so ist die Folge ein schrankenloses Wachstum des betreffenden Gewebes, eine maligne Geschwulst.

Es wäre auch denkbar, dass normalerweise im Körper entstehende Attraxine auf eine chemisch sich verändernde Gewebspartie Einwirkung in demselben Sinne gewinnen könnten. Mit dieser Hypothese wäre auch die Transplantierbarkeit von Tumoren vereinbar. Schöne.

Fischer, W., s. Buschke und Fischer, W.

Fleischmann, P. u. ***Michaelis, L.*** (I. Med. Klinik, Berlin.) Ueber experimentell in vivo erzeugten Komplementschwund. Med. Klinik. Nr. 1. 1906.

Wenn Tiere längere Zeit mit Eiweiss behandelt und dann wiederholt mit präzipitabler Substanz injiziert werden, so verschwindet das hämolytische Komplement aus deren Blute.

Fleischmann, P., s. Michaelis, L. u. Fleischmann, P.

Fleischmann, P. (I. Med. Klinik, Berlin.) Ueber die präzipitinogene Eigenschaft trypsinverdauten Kinderserums. Zeitschr. für klin. Med. 1906. Bd. 59, p. 515.

Tryptische Verdauung führt eine Entspezifizierung des Eiweissmoleküles herbei.

Flemming, J., s. Jaffé, H. S. u. Flemming, J.

Flemming, s. Meinecke, J., Jaffé, J. u. Flemming, J.

Flexner, Simon. Experimental cerebrospinal meningitis and its serum treatment. Trans. of the assoc. of American physicians. Less. 21, Vol. XXI, p. 378. 1906.

Flexner, Simon. Experimental cerebrospinal meningitis and its serum treatment. British med. Journ. 1906, Nr. 20, p. 645.

Flexner, S. (Rockefeller Inst. f. Med. Research.) Contributions to the biology of diplococcus intracellularis. Journ. of Exp. Med. Bd. 9, p. 105. 1907.

Flexner, Simon. Experimental cerebrospinal meningitis and its serum treatment. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII, 1906, Nr. 8, p. 560—566.

Verf. impfte Affen mit Auszügen aus Diplococcus intracellularis (18stündige Kultur, Lumbalpunktion). Der Affe starb nach 20 Stunden. Es ergab sich eine geringere Phagocytose, als die in der Meerschweinchenperitonealhöhle. Ausgebreitete Entzündung der Meningen. Verf. stellte mit Exsudataggressin bei Kaninchen, Ziegen und Affen ein Serum her. Das Ziegenserum schützte. Jedoch wurden, da Ziegenserum für Affen giftig ist, Affen mittels Lumbalpunktion geimpft u. der. Ser. gebraucht. Die Erfolge waren nun günstiger. Verf. weist darauf hin, dass vielleicht Affenserum in der Therapie verwendet werden kann.

Flexner, S. and ***Noguchi, H.*** (Rockefeller Inst. f. Med. Res.) The influence of colloids upon the diffusion of haemolysins. Journ. of exper. Med. Bd. VIII, p. 547. 1906.

Verff. stellten die Geschwindigkeiten der Diffusion verschiedener anorganischer und organischer hämolysierender Substanzen aus Salzlösungen in Kolloide und umgekehrt aus Kolloiden in andere Kolloide fest. Kolloide verzögern die Diffusion der hämolisierenden in ihnen befindlichen Substanzen, und zwar je konzentrierter die Kolloide sind, um so mehr. Bei der Gelatine ist der Diffusionsgrad ungefähr umgekehrt proportional der Quadratwurzel ihrer Konzentrierung. Aus Gelatine auf Agar diffundieren die hämolytischen Substanzen langsamer, als aus einer Salzlösung in Agar, aber weit schneller aus Agar in Gelatine, als aus einer Salzlösung in Gelatine. In bezug auf weitere Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. Erwähnt möge hier noch werden, dass Kobralysin und Kobraneurotoxin zusammen diffundieren. In umgekehrtem Verhältnis zur Quadratwurzel der Versuchszeit diffundieren Kobralysin und Tetanolysin. Kobralysin diffundiert etwas langsamer als Kobraneurotoxin und Tetanospasmin etwas langsamer als Tetanolysin.

Flexner, Simon and ***Noguchi, Hideyo.*** (Rockefeller Institute for med. research, New York.) The effect of Eosin upon Tetanus Toxin and upon Tetanus in rats and guinea-pigs. Journ. of exper. med. 8. Bd., S. 1—7.

Die Untersuchungen waren vor dem Erscheinen von Hubers ähnlichen (ds. Jahrb. 05, S. 92) abgeschlossen; die Mitteilung hat den Charakter einer vorläufigen, da die Untersuchungen über den Schutz- und Heilwert von Eosin bei Tetanusinfektion fortgesetzt werden sollen.

Tetanolysin wird durch geringste Mengen von Eosin im Sonnenlicht viel rascher zerstört, als durch das Licht allein; auch im Dunkeln, bei 37°, zerstört Eosin (0,13 %) das Tetanolysin und ist wirksamer als andere, nicht fluoreszierende Anilinfarben.

Ebenso wirkt es im Dunkeln auf das Tetanospasmin, wenn hier auch erst stärkere Konzentrationen ($^1/_2$—1 %) wirksam sind.

Im Tierkörper verlängert Eosininjektion, unmittelbar nach der Toxininjektion gegeben, die Inkubation und das Leben beträchtlich, auch dann noch, wenn die beiden Impfungen an verschiedenen Stellen erfolgen; doch wurde keine Ratte am Leben erhalten.

Wenn dagegen Tetanussporen an Seidenfäden auf Ratten verimpft wurden, so konnte eine sofortige massive Eosininjektion an der Impfstelle die Tiere retten, während spätere (auch wiederholte) Eosingaben oder an anderen Stellen nur eine Verzögerung des Verlaufs bewirkten. Bei Meerschweinchen war nur der letztere Erfolg zu erzielen. Rosenthal.

Flexner, S. u. ***Sweet, J. E.*** (Rockefeller Inst. f. Med. Research.) The pathogenesis of experimental colitis and the relation of colitis in animals and man. Journ. of exp. Med. Bd. VIII, p. 514—535, Aug. 1906.

Verff. vermochten durch Autolyse Toxin des Dysenteriebazillus (Shiga) herzustellen. Der menschliche Darm saugt dieses Toxin gut auf, nicht der des Kaninchens. Bei der peptischen und auch wahrscheinlich bei der tryptischen Verdauung wird dieses Toxin vernichtet.

Flügge. Ueber quantitative Beziehungen der Infektion durch Tuberkelbazillen. Tagung der freien Vereinigung für Mikrobio-

logie. Berlin, 7.—9. Juni 1906. Zentralbl. f. Bakt. I. Abt. Referate. 1906. Bd. 38. Beiheft p. 48—49.

Nach den vom Verf. im Verein mit Findel ausgeführten Untersuchungen stellt die Inhalation von Tuberkelbazillen einen besonders gefährlichen Infektionsweg dar. Gewiss erfolge oft auch eine Infektion per os, namentlich bei Kindern, aber das hiezu erforderliche grosse Quantum von Tuberkelbazillen gewähre doch einen erheblichen Schutz.

Zahlenangabe: Die 280—5500 fache Dosis inhaliert sicher Tuberkulose erzeugender Tuberkelbazillen veranlasst verfüttert bei den Versuchstieren keine Tuberkulose.

Bei 14 Kehlkopfspiegelversuchen an Tuberkulösen wurde ein Rahmen mit 12 Objektträgern vor das Gesicht des Arztes gebracht. Nur zweimal war ein kleines Tröpfchen mit je einem Tuberkelbazillus zu finden (der Arzt wendet unwillkürlich den Kopf, wenn ein Hustenanfall erfolgt); denn die ausgehustete Zahl der Bazillen ist bei Phthisikern beträchtlich: auf zwölf Objektträgern waren in 40—80 cm Entfernung während einer halben Stunde im Mittel mehrere hundert Tuberkelbazillen zu finden, ja bis zu 20 000.

Flügge. Die Infektionswege bei Tuberkulose. V. Internationale Tuberkulosekonferenz im Haag. 6.—8. September 1906. Zentralbl. f. Bakt. Bd. 39. Referat. Heft 6/7, p. 178—180.

Zum Zustandekommen einer tuberkulösen Infektion sind erforderlich die Gelegenheit zur Aufnahme von Tuberkelbazillen aus der Aussenwelt und das Hineingelangen der Bazillen von ihrer Aufnahmestelle an eine geeignete Wucherungsstätte. Für die Häufigkeit der verschiedenen Infektionsmodi kommt in Betracht der Umfang, in welchem Gelegenheit zur Aufnahme von Bazillen gegeben ist, sowie in welcher Zahl und mit welcher Schnelligkeit die eingeführten Bazillen von ihrer Aufnahmestelle aus pathogene Wirkungen hervorrufen können. In dieser Beziehung haben die vom Verf. angestellten Versuche die ausserordentliche Ueberlegenheit der direkten bronchialen Infektion erwiesen. Es erscheint demnach die Inhalation tuberkelbazillenhaltiger Luft als ein sehr gefährlicher Infektionsmodus, während der Ansteckung durch Berührung, namentlich des Mundes, mit tuberkelbazillenhaltigen Fingern ein Teil ihrer Gefährlichkeit dadurch genommen wird, dass hier nur das Eindringen vom Rachen und Darm aus in Betracht kommt, und dass die für eine Infektion auf diesem Wege erforderliche Zahl von Bazillen nicht leicht erreicht wird. In der genossenen Nahrung wird ebenfalls die zur Infektion erforderliche Bazillenmenge selten enthalten sein. Die beiden wesentlichen Infektionswege — die Tröpfcheneinatmung und die Sputumberührungen — können durch Erziehung des Phthisikers stark eingeschränkt werden. Gaethgens.

Foà, P. Direktor des Path.-Anat. Institutes in Turin. Dell'azione di alcuni Sieri citotossici sugli organi ematopoietici. Archivio per le Scienze Mediche XXXI. Nr. 1, p. 1.

Die verschiedenen cytotoxischen Sera wurden von Meerschweinchen, Hühnern, Gänsen und Enten gewonnen, welche mit Blut oder mit Emulsion aus Knochenmark, aus Lymphdrüsen oder Kaninchenmilz behandelt waren. Von jedem mit diesen verschiedenen Seren behandelten Kaninchen hat der Autor das Knochenmark, die Milz und die Lymphdrüsen untersucht.

Die Einspritzungen mit normalen Seren in Tiere anderer Gattung (Huhn, Ente, Gans) bringen leicht die gelatinöse Umwandlung des Knochenmarkes beim Kaninchen als cytotoxische Wirkung hervor; das homogene Blut dagegen erzeugt manchmal eine Erhöhung der erythropoietischen Funktion.

Die Wirkung des Serums von Tieren, die mit defibriniertem Kaninchenblut behandelt waren, ist je nach den Tieren verschieden: Meerschweinchen und Enten ergaben ein die erythro- und leukopoietische Funktion des Markes erregendes Serum; das Serum von Gänsen erregt dagegen die Erythropoiese gar nicht und die Leukopoiese nur wenig. Das Hühnerserum hat sogar den Ursprung der Erythrocyten zerstört und lässt nur die Myelocyten und die Leukocyten mit polymorphem Kerne funktionsfähig.

Verschieden ebenfalls war die Wirkung der Sera von Tieren, welche mit einer Emulsion aus Kaninchenlymphdrüsen behandelt waren. Das Serum der Meerschweinchen ergab unbeständige Resultate. In den meisten Fällen bestimmte es die gelatinöse Umwandlung des Markes und übte keine Wirkung auf die Lymphdrüsen und Milz aus. Die Sera von Gänsen, Enten und Hühnern äusserten im allgemeinen hämolytische Aktion und erhöhten die erythro- und leukopoetische Funktion des Knochenmarkes; die Lymphdrüsen reagierten nur wenig oder gar nicht.

Das mit Knochenmark behandelte Meerschweinchen gibt ein Serum, welches die Erythropoiese des Knochenmarkes erhöht und eine eigentümliche produktive und funktionelle Erregung der basophilen einkernigen Elemente des Knochenmarkes, der Milz und der Lymphdrüsen erzeugt. Ente und Huhn gaben wirksames leukotoxisches Serum, ähnlich demjenigen der Meerschweinchen. Das Serum von Gänsen dagegen bewirkte gelatinöse Umwandlung des Markes, und zeigte sich einflusslos auf die Milz und Lymphdrüsen. Von den mit Emulsion von Kaninchenmilz behandelten Enten und Hühnern wurde ein Serum erhalten, dessen Wirkung in ausgesprochener Lymphocytose des Blutes und bedeutender Vermehrung der grossen und kleinen Lymphocyten in der Milz, in den Lymphdrüsen und im Marke bestand.

Der Autor bemerkt, dass im allgemeinen die aus den zahlreichen und umfassenden Untersuchungen erhaltenen Resultate nicht so gleichartig und charakteristisch sind, als infolge der Meinung von der streng spezifischen Beschaffenheit der Cytotoxine zu erwarten war. Damit stellt der Autor jedoch keineswegs in Abrede, dass die mit verschiedenen Parenchymen erhaltenen Sera charakteristische Wirkung ausüben. Die einkernige Aktion, welche die hämolytischen und leukotoxischen Sera im Marke anregen, und besonders der vorherrschende lymphocytische Charakter, den die Milz, die Lymphdrüsen und das Knochenmark selbst, unter dem Einflusse der splenotoxischen Sera annehmen, beweisen, dass ausser den die Hämolyse und die Hyperleukocytose verursachenden Wirkungen andere Serumprodukte bestehen, welche in besonderer Weise auf einige bestimmte Elemente einwirken.

Im Verlaufe seiner Untersuchungen hat der Autor öfters hervorgehoben, dass die Mononuklearen des Knochenmarkes, die Milzzellen und die grossen Lymphocyten der Lymphdrüsen gleichzeitig auf den nämlichen Reiz reagieren, indem sie die Menge ihres basophilen Protoplasmas vermehren. Der Autor hält die Annahme für zu gewagt, dass mit Sicherheit

den von Kaninchen erhaltenen identische Resultate erzielt werden können, wenn man in derselben Weise, unter den gleichen Umständen an anderen Tieren operiert. Die beobachteten Tatsachen lassen vermuten, dass die Variationen, welche hinsichtlich der verschiedenen Tierarten sich ergeben, vielfache sind. Zahlreich waren die unvorhergesehenen Resultate; sie beweisen die unterschiedliche Reaktion, welche die mannigfachen Tierarten gegen ein und dasselbe in sie eingeführte Element aufweisen. Jedenfalls können diese Erfahrungen dazu dienen, eventuell spontane, von den hämatopoetischen Organen gebotene Befunde erklären zu können, sowie die Gefahr zu vermeiden, zu sehr auf Grund theoretischer Meinungen die Wirkung einiger in heterogene Organismen eingeführter Substanzen zu schematisieren.

Autoreferat (Segale).

Fontana, A., s. Pollio, G. und Fontana, A.

Ford, William W. The toxins and antitoxins of poisonous mushrooms (Amanita phalloides). Journ. of infect. dis. Vol. III. 1906. Nr. 2, p. 191—224.

Verf. stellt durch Behandeln von Kaninchen ein Antiserum gegen das Pilzgift von Amanita phalloides her. 3 ccm des Serums neutralisieren die siebenfach tödliche Dosis des Giftes. Da die Latenzzeit beim Erwachsenen nach der Aufnahme dieses Pilzgiftes 6—8 Tage bis zum Tode beträgt, so verspricht sich Verf. einigen Nutzen von seinem Serum bei diesen Pilzvergiftungen.

Ford, W. W. Antitoxins for poisonous mushroom intoxication. Med. News. Bd. 87, p. 771—772.

S. voriges Referat.

Ford, W. The toxicological constitution of Amanita phalloides. Journ. of experim. medicine. Bd. VIII. H. 3. 1906. p. 437.

S. obige Referate.

Fornava, L. Med. Klinik, Turin. Osservazioni sulla erisipela. Tentativi di sieroterapia col siero di convalescente. Note batteriologiche. Policlinico. Bd. XII.

Serum von Erysipelrekonvaleszenten und Erysipelkranken, in Mengen bis zu 90 ccm injiziert, soll nach Verf. günstigen Einfluss auf das Allgemeinbefinden ausüben; die örtlichen Prozesse werden dadurch jedoch nicht geändert. Streptokokkentoxin von Streptokokken aus Rekonvaleszentenserum war nicht so stark wirkend, wie das Toxin aus Streptokokken, die normalem Serum entstammten.

Fornet, W. Die Präzipitatreaktion. Münchener med. Wochenschr. 1906. Nr. 38, p. 1862.

Die Bakterienpräzipitinogene bedingen die Bildung der Präzipitine, müssen also vor diesen im infizierten Organismus auftreten und auch nachweisbar sein. In Uebereinstimmung mit dieser Annahme gelang dem Verf. der Nachweis von Typhuspräzipitinogenen im Serum eines 12 Stunden nach der Impfung mit einer halben Typhusagarkultur verbluteten Kaninchens. Das so gewonnene „Infektionsserum" bildete mit den Präzipitinen eines Typhusimmunserums („Typhusreaktionsserum") spezifische Präzipitate. Des-

gleichen liessen sich die Präzipitinogene sechsmal im Serum und einmal im Urin von Typhuskranken nachweisen, während die zu gleicher Zeit angestellte Gruber-Widalsche Reaktion noch negativ blieb. Die „Präzipitatreaktion“ würde sich demnach zum diagnostischen Hilfsmittel für die Frühdiagnose des Abdominaltyphus eignen. Gaethgens.

Fornet, W. Ein Beitrag zur Züchtung der Typhusbazillen aus dem Blut. Münch. med. Wochenschr. 1906. Jg. 53. Nr. 22. p. 1053.

Die Galle lässt sich wegen ihrer blutauflösenden Eigenschaft mit Vorteil dazu verwenden, aus schon geronnenem Blute von Typhuskranken die in den Maschen des Fibrinnetzes mechanisch zurückgehaltenen Krankheitserreger zu züchten. In 14 von 19 Typhusfällen gelang es dem Verf., in den Blutkuchen der zur Agglutination eingesandten Blutproben die Typhusbazillen in sterilisierter Rindergalle nachzuweisen. Gaethgens.

Fornet, W. Ueber die Bakterizidie der Galle. Archiv für Hygiene. Bd. 60. 1906. p. 134—143.

Frische Rindergalle wirkt auf Typhusbazillen entwicklungshemmend. Die Bakterizidie der Galle wird durch Kochen nur teilweise zerstört. Wird die Bakterizidie der Galle auf irgend eine Weise ganz oder fast völlig aufgehoben, z. B. durch Zusatz der an und für sich ebenfalls bakterizid wirkenden Salizylsäure, so wird die Galle zu einem relativ günstigen Nährboden für Typhusbazillen. Gaethgens.

Fornet, W., s. Levy, E. und Fornet, W.

Forssman. Welches sind die Ursachen, dass die Serumtherapie bei einigen Krankheiten so wechselnde oder gar schlechte Resultate gegeben hat. Allmänna svenska läkaretedningen. 1905. 20. Jahrgang. S. 753.

In einer kurzen Uebersicht erwähnt Verf. die Verhältnisse, die bewirken, dass ein für Tiere wirksames Serum nicht eo ipso auch für Menschen wirksam ist. Als Beispiel werden die Ursachen hervorgehoben, die bewirken, dass zahlreiche verschiedene Methoden, die bei der Darstellung eines Streptokokkenserums zur Anwendung gekommen sind, noch nicht zum Ziel geführt haben. Weiter erwähnt Verf., dass ein prophylaktisch wirksames Serum nicht immer therapeutisch von Nutzen sein kann, indem z. B. bei Tetanus der spezielle Infektionsmodus die Wirksamkeit des Serums erschwert. Frölich.

Forssman, s. Bang und Forssman.

Forster, W. H. C. A note on the action of the serum of various mammals on the bacillus pestis. Lancet t. CLXXI. 1906. p. 9.

Verf. fand in dem Normalserum des Hundes, des Pferdes, des Hammels, des Ochsen und der Ziege keine bakterizide Wirkung gegen die Pestbazillen.

Forster. Ueber die Typhusbekämpfung. Vortrag, gehalten am 24. XI. 1906 im unterelsässischen Aerzteverein in Strassburg. Strassburger medizinische Zeitung. III. Jg. 1906. Heft 12. p. 321.

Die Aufgabe der Typhusbekämpfung ist, die Verbreitung der spezifischen Erreger von ihrem normalen Fundort aus zu verhindern; als ihr Vegetationsmedium stellt sich der kranke Mensch dar. Die Bazillen ent-

wickeln sich nach ihrem Eintritt in den Körper nicht zuerst im Darm, sondern kreisen im Blut und treten erst später von der Leber aus mit der Galle in den Darm und aus dem Körper. Die Ausscheidung der Bakterien erfolgt bei atypischen und leichten Erkrankungen gerade so wie bei schweren und kann bei langer Dauer („Bazillenträger") zu einer ständigen Infektionsgefahr für die Umgebung und durch Vermittlung von Milch und anderen Nahrungsmitteln auch für weitere Personen werden.

Gaethgens.

Forster, W. B. C., s. Lamb, George and Forster, W. B. C.

Fortineau, s. Guillemet, Rappin, Fortineau, Patton.

Foth. Die Bekämpfung der Schweineseuche. Berl. tierärztl. Wochenschr. 1906. N. 4.

Die Schweineseuche hat nach Verf. in den letzten 10 Jahren ihren bösartigen Charakter verloren, deshalb sind die bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen nun zu ändern.

Foth. Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurteilung der Malleinreaktion. Festschr. d. Veterinärhygiene. 1906. H. 11. p. 241—249.

Fraenkel, C. und ***Baumann, E.,*** Halle. Untersuchungen über die Infektiosität verschiedener Kulturen des Tuberkelbazillus. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. LIV. H. 2. 1906. p. 247.

Verff. züchteten 37 Tuberkelbazillenkulturen von Menschen 4 Wochen lang auf Rinderserum, das mit Glyzerin versetzt worden war, und impften mit einer 1 ‰ homogenen Aufschwemmung in physiologischer Kochsalzlösung Kaninchen intravenös, subkutan und intraperitoneal. Im allgemeinen war die intravenöse Impfung die gefährlichste, jedoch bestand eine grosse Verschiedenheit in der Empfänglichkeit der Kaninchen. Ebenso waren weisse Mäuse, weisse und graue Ratten sehr verschieden empfänglich gegen Tuberkelbazillen. Meerschweinchen dagegen sind ausserordentlich empfindlich. Erhebliche Unterschiede in der Wirksamkeit der verschiedenen Tuberkulosestämme konnten Verff. bei Meerschweinchenversuchen nicht feststellen.

Mit nur einer Ausnahme hatten die 37 Kulturen 6 Jahre lang ihre erhebliche Pathogenität bewahrt.

Français, s. Lion, G. und Français.

Frederick, E. V. (Albany, New York.) Opsonins and Aggressins. A review. Zusammenfassender Bericht. The Canadian Practitioner and Review. Toronto Juni 06.

Rosenthal.

Freeman, J. (St. Mary's Hosp. pathol. Laboratory.) On the relationship of the temperature to the opsonic curve in acute anthrax infection. Pathol. Soc. London 16. I. 06, Ber. Lancet 06 I. S. 160.

Wright berichtet über die Untersuchungen seines Schülers, der an Kaninchen experimentierte und die opsonische Wirkung des Blutserums nach einem älteren Vorschlag W.'s gegenüber Milzbrandsporen bestimmte.

Bei den mit Milzbrand infizierten Kaninchen stiegen Temperatur und opsonischer Index zunächst parallel; einige Stunden vor dem Tode trat Sinken der Temperatur ein, während der opsonische Index bis zum Tode dauernd stieg. Rosenthal.

Frei, W. Action empèchante de l'hémoglobine sur l'hémolyse par la saponine. Compte rend. de l. soc. de biolog. 1906. T. LX. N. 13. p. 646.

Saponinhämolyse wird verlangsamt durch Serum, Lezithin, Gelatine, Stärke, Natriumtaurocholat, kolloidales Eisenhydrat, $BaSO_4$, CaF_2 und Hämoglobin. Das Hämoglobin darf man den Blutkörperchen sogar später als das Saponin zufügen, doch ist seine hämolysehindernde Wirkung grösser, wenn es mit dem Saponin zusammen den Blutkörperchen beigemischt wird.

French, R. E. On opsonic factors: Their Estimation and use in therapeutics with some illustrated cases. Practitioner Juli 1906.

Verf. hält es für überaus zweckmässig, Tuberkulose, Sinuseiterungen, Gonorrhoe und Akne unter Kontrolle des opsonischen Index spezifisch zu behandeln; jedoch nur chronische Fälle dieser Krankheiten, da die Behandlung bei akuter Infektion Schaden anrichten kann. Bei chirurgischen Fällen muss immer der Krankheitsherd entfernt werden, und zwar in der positiven, auf die Injektion von Tuberkulin folgenden Phase.

Freund, R. Ueber das Eklampsiegift. Sitzung des Vereins der Aerzte zu Halle a. S. am 28. November 1906.

Vortragender berichtet, nachdem er einen Ueberblick über die bisherigen Ergebnisse der Eklampsieätiologieerforschung gegeben, über seine Nachprüfung der, wie er sagt, „interessanten Funde" von Weichardt und Piltz (cf. Deutsche med. W. 1906. N. 46). Die Resultate des Vortragenden decken sich auf das Genaueste mit denen dieser Autoren. Auch die Versuchskaninchen des Vortragenden verendeten nach Injektion mehrerer Kubikzentimeter des aus entbluteten normalen menschlichen Plazenten nach Weichardts Angabe hergestellten Testgiftes in kurzer Zeit an Atemlähmung. Durch Zentrifugieren konnte das Testgift von Gewebspartikeln befreit und verstärkt werden. Nach 1stündigem Erhitzen auf 60° war das Gift atoxisch. Versuche, durch Injektion von menschlicher Uterusmuskulatur, von Ovarialsubstanz, von Gehirn, von schwangerem Uterushorn, Leber und Milz ein Immunserum herzustellen, schlugen fehl. Nur nach Injektion von Leber- und Milzextrakt ermüdeten die Injektionskaninchen für kurze Zeit. Hemmende Wirkung zeigten menschliche inaktivierte Sera. (Die Wirkung der Leber- und Milzemulsion ist zurückzuführen auf das bei der Aufspaltung des Eiweisses dieser Flüssigkeiten sich bildende Eiweissaufspaltungsantigen von Ermüdungscharakter; cf. Zentralbl. f. Bakt. Bd. XLIII. H. 4: Ueber das Eiweissabspaltungsantigen etc., die hemmende Wirkung inaktivierten menschlichen Serums auf dessen Gehalt an für dieses Antigen spezifischem Antitoxin, durch dessen Fütterung W. die tödliche Wirkung seines Testtoxins aufzuheben im stande war. cf. Med. Klinik 1906. N. 44. Ref.).

Frey. Die Behandlung der Tuberkulose mit Tuberkulol. Wien. klin. Rundschau. Jg. XX. 1906. N. 14 u. 16.

Friedberger, E. (Hygien. Institut d. Univ. Königsberg.) Zur forensischen Eiweissdifferenzierung auf Grund der hämolytischen Methode mittels Komplementablenkung nebst Bemerkungen über die Rolle des Präzipitats bei diesem Phänomen. Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 15.

Mittels der von Neisser und Sachs empfohlenen, auf dem Komplementablenkungsverfahren von Gengou-Moreschi basierenden Methode zur forensischen Blutdifferenzierung gelang Verf. noch die Hemmung der Hämolyse durch Komplementverankerung bei einer Mencheneiweissverdünnung von $^1/_{1000000000}$ unter Gegenwart des entsprechenden Antiserums.

Da selbst menschlicher Schweiss an sich und auch in Gegenwart fremden Blutes noch bis zu $^1/_{10000}$ die gleiche antihämolytische Wirkung bei Gegenwart des betreffenden Präzipitins entfaltet, so kann eine so empfindliche Probe unter Umständen zu verhängnisvollen Irrtümern führen (positive Reaktion auf Mencheneiweiss bei einem Tierblutfleck auf einem stark durchschwitzten Kleidungsstück). Der Wert des Neisser-Sachsschen Verfahrens wird jedoch durch diese Feststellungen nicht beeinträchtigt, da sich derartige Irrtümer durch Verwendung weniger empfindlicher „Antieiweisssera" oder durch Vermehrung der Komplementmenge leicht vermeiden lassen.

Zum Schluss bringt Verf. einen weiteren Beweis für die Tatsache, dass für das Zustandekommen der Komplementablenkung nicht die Bildung eines sichtbaren Präzipitats nötig ist, sondern nur die Gegenwart der beiden für die Präzipitation erforderlichen Komponenten. Die Ablenkung gelingt auch bei Verwendung von präzipitierendem Serum, dessen fällende Gruppe durch Erhitzen zerstört ist. Autoreferat.

Friedberger, E. Der Einfluss der Verankerung des lytischen Ambozeptors auf die Zelle. Arch. f. Hygiene, 1906, Bd. 55, p. 390.

Verf. weist darauf hin, dass er bereits geraume Zeit vor den aus dem Münchener hygienischen Institut erschienenen Arbeiten von Rössle und Leuchs (Zentralblatt f. Bakt., Abt. I, Bd. 37, H. 1) den Nachweis erbracht hat, dass die Verankerung des lytischen Ambozeptors an die Zelle (Bakterien oder Blutkörperchen), deren Empfindlichkeit für Schädigungen der verschiedensten Art (chemische Stoffe, hohe Temperaturen, Störungen des osmotischen Gleichgewichts) nicht erhöht.

In einer „Bemerkung" zu diesen Ausführungen erkennt Gruber die Berechtigung der Prioritätsansprüche des Verf. an. Autoreferat.

Friedberger und ***Moreschi.*** Serumfeste Typhusstämme. Deutsche med. Wochenschr., 1906, Nr. 4.

Friedberger und Moreschi weisen gegenüber Besserer und Jaffé darauf hin, dass zur Identifizierung serumfester Typhusstämme die aktive Immunisierung des Kaninchens und die Auswertung des Serums am Meerschweinchen die bequemste und zuverlässigste Methode darstellt. Die Agglutinationsprobe ist nicht in jedem Fall zur Identifizierung anwendbar, da es auch gegenüber den Agglutininen „feste" Typhusstämme gibt.

Die Bindungsfähigkeit in vitro kann nach den früheren Untersuchungen von Friedberger und Moreschi nicht mehr, wie das durch Besserer

und Jaffé geschieht, als Kriterium der antigenen Qualität eines Typhusstammes angesehen werden.

Die Verff. weisen ferner auf ihre Priorität in der Frage des Vorkommens serumfester Typhusstämme hin; sie haben nicht nur 3 Monate vor Besserer und Jaffé einen derartigen Stamm genau beschrieben, sondern auch durch Bindungsversuche das Wesen der Serumfestigkeit soweit als möglich aufgedeckt. Autoreferat. (Friedberger.)

Friedberger und *Moreschi*. Ueber die Antiambozeptoren gegen die komplementophile Gruppe des Ambozeptors. Berliner klin. Wochenschr., 1906, Nr. 31.

Browning und Sachs haben durch Vorbehandlung einer Ziege mit Kaninchenochsenambozeptor ein hemmendes Serum erhalten, dessen eigentümliche Wirkung sie der Gegenwart eines Antiambozeptors, gerichtet gegen die komplementophile Gruppe, zuschreiben. (Komplementablenkung durch Präzipitation kam in der betr. Versuchsanordnung nicht in Betracht.)

Gegen die Auffassung von Browning und Sachs spricht die Tatsache, dass nur bei Mischung von Antiserum und Ambozeptorserum die Hämolyse gehemmt wird, nicht bei Verwendung beladener Blutkörperchen, während doch auch hier die komplementophile Gruppe zur Besetzung durch einen Antiambozeptor frei ist.

Nach B. und S. findet nun hier eine Besetzung in der Tat statt, nur würde die Verbindung nachher durch das Komplement gesprengt.

Gegen die Richtigkeit dieser Deutung spricht aber wieder, dass bei Verwendung unbeladener Blutkörperchen und Ambozeptoren auch vielmals grössere Komplementdosen, obwohl sie sich frei in der Zwischenflüssigkeit nachweisen lassen, diese Funktion nicht auszuüben vermögen.

Auch die Entstehung komplementophiler Antiambozeptoren bereitet gerade unter den von B. und S. gewählten Bedingungen (Vorbehandlung einer Ziege mit Kaninchenochsenambozeptor) der Erklärung gewisse Schwierigkeiten.

In diesem Fall, wo das eingespritzte Immunserum passende Rezeptoren an den Zellen der Ziege finden muss, erscheint gerade die Bildung cytophiler Antiambozeptoren als das nächstliegende, als notwendige Konsequenz der Theorie. Dass da die cytophilen Ambozeptorengruppen gar nicht immunitätsauslösend wirken sollen, die Ambozeptoren sich vielmehr zu anderen hypothetischen Zellrezeptoren hinwenden, die in ihrem Bau zufällig der haptophoren Gruppe des Komplements entsprechen, erscheint schwer verständlich.

Die Existenz von Antiambozeptoren gegen die komplementophile Gruppe des Ambozeptors ist also noch nicht sicher erwiesen. Autoreferat. (Friedberger.)

Friedberger und *Moreschi*. Beitrag zur aktiven Immunisierung des Menschen gegen Typhus. Verhandl. der I. Tagung der freien Vereinigung für Mikrobiologie, Berlin 1906. Zentralbl. f. Bakt., Abt. I, Referate, Bd. 38, und Deutsche med. Wochenschr., Nr. 49, p. 1984.

Zahlreiche Impfversuche an Kaninchen mit der Methode der intravenösen Einspritzung minimaler Dosen nach Friedberger hatten zu dem Ergebnis geführt, dass innerhalb weiter Grenzen die Antigenmenge ohne Einfluss war auf die Höhe der erreichten Titerwerte für Agglutination und

Bakteriolyse. Durch $^1/_{100}$ Oese toter Typhusbakterien wird z. B. der gleiche, ja ein höherer Titer erzeugt, als durch die 2000mal grössere Menge von 4 Oesen. Unter der Annahme, dass auch bei der aktiven Immunisierung des Menschen gegen Typhus die Verhältnisse ähnlich liegen, werden 14 gesunde Versuchspersonen mit minimalen Dosen eines nach der Methode Löffler bereiteten Impfstoffs intravenös geimpft. Es galt die minimalste Menge des Vaccins festzustellen, die überhaupt noch eine nachweisbare Antikörperbildung auslöst, und die Menge, durch die noch eine optimale oder doch wenigstens nach unsern Erfahrungen ausreichende Antikörperbildung erzielt wird.

Die Dosen, die durch sie bedingte Fieberreaktion (als Ausdruck der kolossalen Giftigkeit der Typhusbazillenleiber) und die Höhe der spezifischen Blutveränderung sind aus der nebenstehenden Tabelle ersichtlich.

Nr. der Versuchsperson	Impfstoffmenge		Maximum der Körpertemperatur	Agglutination		Bakteriolyse	
	in Oesen	in mg		Normalserum	Immunserum	Normalserum	Immunserum
I.	$^1/_{59}$ Sprung	0,0156	38,5	10 —	160 ±	>0,1	0,0005— 0,001
II.	$^1/_{500}$ "	0,00156	39,1	10 —	40 +	0,01 — 0,05	0,005 — 0,01
III.	$^1/_{500}$ "	0,00156	38,3	10 ±	10 +	>0,0	>0,01
IV.	$^1/_{500}$ "	0,00156	39	10 —	40 ±		
V.	$^1/_{1000}$ "	0,00078	kein Fieber	10 —	160 ±	0,05 — 0,1	0,001 — 0,005
VI.	$^1/_{1000}$ "	0,00078	38,4	10 ±	80 +	>0,05	0,005 — 0,01
VII.	$^1/_{1000}$ "	0,00078	38,1	10 —	10 —		
VIII.	$^1/_{50}$ Giessen	0,0156	Schüttelfrosttemperatur nicht gemessen	10 —	40 +		0,001 — 0,005
IX.	$^1/_{100}$ "	0,0078	38,8				
X.	$^1/_{100}$ "	0,0078	39,1				
XI.	$^1/_{1000}$ "	0,00078	38,3	10 —	1280 +	0,01 — 0,05	0,001 — 0,005
XII.	$^1/_{2000}$ "	0,00039	37,8	10 —	80 ±		
XIII.	$^1/_{2000}$ "	0,00039	37,6	10 —	80 +		
XIV.	$^1/_{4000}$ "	0,000139	kein Fieber	10 —	80 +	0,01 — 0,05	0,001 — 0,005

Mengen von abgetöteten Bakterien, die 6—24000mal geringer sind als die nach den üblichen Methoden (Pfeiffer-Kolle, Wright) benutzten, rufen bei einmaliger endovenöser Injektion noch beträchtliche spezifische Blutveränderungen hervor. Dauer der hohen Titerwerte sicher bis über $2\,^1/_2$ Monate. Zusammenhang zwischen Höhe des Fiebers und Höhe der erzielten Titerwerte besteht nicht. Kleine Choleradosen stehen bezüglich ihrer Giftigkeit und antigenen Fähigkeit hinter den Typhusstämmen zurück. Autoreferat.

(Friedberger.)

Friedemann, Ulrich und ***Friedenthal, Hans.*** Ueber Immunitätsreaktionen und Gerinnungsvorgänge. Beziehungen der

Kernstoffe zu den Immunkörpern. Zeitschr. f. exper. Path. und Ther. Bd. III. 1906. H. 1, p. 73—88.

Präzipitinreaktionen sind Eiweissfällungen durch anorganische Kolloide vergleichbar. Salze sind auf diese Reaktionen von Einfluss. Kernstoffe saurer und basischer Natur wirken ebenfalls fällend. Nach Verff. werden durch Kernstoffe Präzipitine für das Serum der gleichen Spezies nicht erzeugt. Das Präzipitinserum soll nach Verff. eine Substanz enthalten, die im eigenen Serum eine Fällung hervorbringen könnte, wenn darin nicht Hemmungskörper wären. Verff. halten die eigentliche Fällung zweier Kolloide für nicht spezifisch, nur die Beseitigung der die spezifische Reaktion auslösenden Hemmungskörper des spezifischen Serums kann nach ihrer Meinung als spezifisch gelten.

Friedemann, U. u. *Isaac, S.* Ueber Eiweissimmunität und Eiweissstoffwechsel. Zeitschr. f. exper. Path. und Therap. Bd. 3. H. 1, p. 209.

Im Serum von mit Eiweiss injizierten Hunden vermochten Verff. bereits nach vier Tagen dieses Eiweiss nicht mehr nachzuweisen; dagegen war die präzipitable Substanz von Pferdeserum im Serum mit letzterem behandelter Hunde noch im Laufe einer Woche nachweisbar. Diese präzipitable Substanz kreist also länger unverändert im Blute. Das ist um so auffallender, weil sowohl bei Versuchen mit Eiereiweiss als auch mit Pferdeserum der Urin sich alsbald als stickstoffreicher erwies.

Friedemann, U. (Hyg. Institut der Univers. Berlin.) Organeiweiss und Nahrungseiweiss. Arch. f. Hyg. 1906. Bd. 55, p. 323—334.

Serumeiweiss hungernder und gefütterter Hunde ist mittels biologischer Reaktionen nicht auseinander zu halten.

Friedemann, U. Ueber die Fällungen von Eiweiss durch andere Kolloide und ihre Beziehungen zu den Immunkörperreaktionen. Arch. f. Hyg. Bd. LV. Heft 4, p. 361—389.

Zusammenfassung:

Salzfreies Eiweiss fällt mit allen untersuchten basischen und sauren Kolloiden.

Bei derselben Kolloideiweissmischung hat Salzzusatz gleichzeitig einen hemmenden und fällungsbefördernden Einfluss. Der Erfolg hängt von dem Mengenverhältnis ab, in dem Kolloid und Eiweiss gemischt werden.

Die Schutzwirkung der Eiweisskörper stellt sich als ein Teil der Fällungskurve zwischen Eiweiss und Kolloid in salzhaltiger Lösung dar.

Anorganische Kolloide fällen auch elektrisch gleichgesinnt geladenes Eiweiss.

Das Fällungsvermögen der Ionen ist eine Funktion ihrer dielektrischen Anziehung auf das Wasser.

Die Rolle der Salze bei der Präzipitinreaktion ist der bei der Kolloideiweissfällung ähnlich.

Bakterien (Typhus, Koli, Vibrio Metschnikoff) werden durch salzfreies Serum agglutiniert (bis 1 : 1000).

Es besteht in dieser Beziehung kein Unterschied zwischen Normal- und Immunseris.

Friedenthal, H., s. Magnus, W. und Friedenthal, H.

Friedenthal, Hans, s. Friedemann, U. und Friedenthal, Hans.

Friedmann, J. Beitrag zum Studium der agglutinativen Serumreaktion bei Tuberkulose und der Wert derselben als diagnostisches Mittel. Revista stiintelor medicale 1906. März.

Mit dem Zustand der Krankheit deckt sich die Agglutinationsreaktion nicht. Es ist daher ihr diagnostischer Wert bei Tuberkulose unerheblich.

Fröhlich, Alfr., s. Pauli, Wolfg. und Fröhlich, Alfr.

Froin, G. Hémolyse et cholémie experimentales chez le chien. Compt. rend. de la soc. de biol. Bd. 60, p. 121. 1906.

Auffällig ist, dass bei intravenöser Einspritzung hämolytischen Serums zuerst die Leukocyten beim Hunde besonders stark sich vermindern. Nach einiger Zeit tritt dann eine Vermehrung, vor allem der Leukocyten ein. Später im Blute kernhaltige rote Blutkörperchen. Nach Verf. sind Globuline, die infolge der Injektion des hämolytischen Serums entstehen, Ursache hiervon.

Poda.

Froin, G. Action des sérosités humaines et de leurs cellules dissociés sur les globules rouges du lapin. Compt. rend. de la soc. de biol. Bd. 60, p. 507. 1906.

Durch Zerreiben zellhaltigen Gerinnsels aus serösen Flüssigkeiten mit Glaspulver wurde ein Extrakt hergestellt, das Hämolyse seröser Flüssigkeiten des menschlichen Organismus gegen Kaninchenerythrocyten aufzuheben imstande war.

Fromme, F. Ueber prophylaktische und therapeutische Anwendung des Antistreptokokkenserums. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 1.

Von der Anwendung des Menzerschen Streptokokkenserums sind nach Verf. gute Erfolge nur bei Endometritis streptococcica und Peritonitis postoperativa streptococcica zu erwarten.

Unwirksam ist das Serum bei Pyämie und Septikämie und bei Infektionen von längerer Dauer, die Eiterherdbildung veranlasst haben.

Frommer, V. Experimentelle Versuche zur parathyroidalen Insuffizienz in bezug auf Eklampsie und Tetanie, mit besonderer Berücksichtigung der antitoxischen Funktion der Parathyreoideae. Monatschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1906. Bd. 24. H. 6.

Schlussätze des Verf.:

Die Beischilddrüsen, Gebilde von epithelialem Charakter mit reichlichen Blutgefässen und besonderer zellreicher Struktur haben antitoxische Funktion, deren Ausfall Tetanie zur Folge hat; die Schwangerschaft und die Geburt haben auf die letztere einen wesentlichen Einfluss.

Die partielle Parathyreoidektomie verursacht bei Kaninchen keine besonderen Störungen, die totale kann mit letaler Wirkung verbunden sein. Komplette Parathyreo- und Thyreoidektomie kann bei Kaninchen eine letal verlaufende Tetanie erzeugen.

Bei gleichzeitiger partieller Insuffizienz verursacht Implantation der Plazenta bedeutende Störungen in dem Organismus und erzeugt anscheinend Stoffwechselprodukte giftiger Natur.

Frosch (Berlin). Die Bekämpfung der Tollwut. 31. Jahresbericht des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Augsburg, den 12.—15. Sept. 1906.

Vortragender gibt eine Uebersicht über Entstehung, über das Krankheitsbild und die Bekämpfung der Hundswut in Deutschland.

Fuld u. Blum, s. Blum u. Fuld.

Funck, Karl. Ueber die medikamentöse Beeinflussung der Bildung von Antikörpern und über die Bindung der Präzipitine an das Serumeiweiss. 8⁰. (Diss. med.) Würzburg. 1906.

Futaki, Kenzo, s. Gruber, Max und Futaki, Kenzo.

Fyshe, J. C. Zur Frage der Opsonine. Montreal Medical Journal. Oktober 1906.

Die Wrightschen Angaben, betreffend den Opsoningehalt des Blutserums, werden vom Verf. bestätigt. Fyshe erweitert dessen Vorschriften.

Gabritschewsky, G. Ueber Streptokokkenvakzine und deren Verwendung bei der Druse der Pferde und dem Scharlach des Menschen. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig.-Bd. XLI. 1906. H. 7, p. 719—722.

Zwischen der Drusenerkrankung der Pferde und der Scharlacherkrankung des Menschen findet Verf. gewisse Aehnlichkeiten. Mittels eines Streptokokkenvakzins hat er gute Resultate an drusekranken Pferden erzielt, hält daher sowohl die therapeutische als auch die prophylaktische Anwendung des Serums für zweckmässig.

Gabritschewsky, G. Ueber Scharlachvakzine und die Spezifität des Scharlachstreptokokkus. Russky Wratsch 1906. Nr. 16.

G. verwendet eine Streptokokkenkultur aus dem Herzblut an Skarlatina Verstorbener zur prophylaktischen Injektion gegen Skarlatinainjektion, und zwar, wie er behauptet, mit befriedigendem Erfolge.

Gabritschewsky, G. Die pathogenen Eigenschaften der Spirochäten des europäischen Rekurrensfiebers und die Vakzinationsversuche. Kaiserl. russ. Ges. f. Naturkunde, Ethnologie, Anthropologie in Moskau. Sitzung vom 4. März 1906.

Verf. berichtet über erfolgreiche Vakzination mit Reinkulturen der Spirochäten bei Rekurrensfieber.

Gaehtgens, W. Beitrag zur Agglutinationstechnik. Münchener med. Wochenschr. 1906. Nr. 28.

Nach 10 Minuten langem Zentrifugieren der mit Serum und Bazillen in der üblichen Weise beschickten Röhrchen lässt sich der Ausfall der Gruber-Widalschen Reaktion auch bei agglutininarmen Seren beurteilen. Während in den Kontrollröhrchen, sowie den negativen Proben nur ein geringer, scharf umschriebener Bodensatz entsteht, der sich beim Schütteln

leicht löst, bilden sich in den positiven Proben am Grunde des Glases mehr oder weniger ausgedehnte, unregelmässige Niederschläge, die auch nach dem Schütteln als feine Flocken in der Flüssigkeit sichtbar bleiben.

Autoreferat.

Gaehtgens, W. Ueber einen Fall von Mischinfektion von Typhus und Paratyphus. Zentralbl. f. Bakteriologie. 1906. Nr. 40. H. 5, p. 621—624.

Bei einem Typhusrekonvaleszenten liessen sich in der 6. Woche nach Beginn der Erkrankung in den Fäzes Typhus- und Paratyphusbazillen (Typus B) gleichzeitig nachweisen. Das Serum des Patienten agglutinierte beide Bakterienarten. Desgleichen sprach der Ausfall des Pfeifferschen und des Castellanischen Versuches für die Möglichkeit einer sekundären Mischinfektion mit Paratyphusbazillen. Paratyphusbazillen allein liessen sich ferner in den Fäzes zweier Typhusrekonvaleszenten ebenfalls ca. 6 Wochen nach Beginn der Erkrankung nachweisen. In allen 3 Fällen zeigte das körperliche Befinden keine Störung. Autoreferat.

Gaffky. Die Verhütung der Infektionskrankheiten auf Grundlage der neuen Erfahrungen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. III. Jahrg. 1906. Nr. 10, p. 289—298.

Vortrag aus einem Zyklus von Vorträgen „Ueber die Grenzgebiete in der Medizin“, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen.

Gagnoni, E., s. Bandi, J. und Gagnoni, E.

Galbiati. (Hyg. Institut, Turin.) Sul passaggio del virus rabbico attraverso le mucose integre. Giorn. della R. Accad. di Med. Torino 1906.

Weder die Schleimhäute der Scheide, des Rektums, der Konjunktiva, noch des Magens werden vom Virus der Lyssa durchdrungen.

Galli-Valerio, Bruno. Recherches experimentales sur la rage des rats avec observations sur la rage du surmulot et du campagnol (s. e. mém.). Zentralbl. f. Bakter. etc. Abt. I. Orig. Bd. XLII. 1906. H. 3. p. 203—208. H. 4. p. 297—303.

Verf. hat den früher beschriebenen Apparat zur sicheren Fixierung der Ratten, um ein gefahrloses Arbeiten zu ermöglichen, noch etwas verbessert. — Die Gesamtuntersuchungen des Verf. geben ein gutes Bild über die Wut bei den verschiedenen Nagern. Die Einzelheiten müssen im Original nachgesehen werden; hervorgehoben sei hier nur, dass intrazerebrale, intraokulare und intramuskulare, auch intraperitoneale und kutane Infektion erfolgreich waren, dass Strassenvirus durch 1—3—6 Passagen in mus rattus und mus decumanus in virus fixe von ausserordentlicher Virulenz verwandelt wird, und dass bei den Autopsien neben allgemeiner Hyperämie des Zentralnervensystems Negrische Körperchen gefunden wurden, die gegenüber den beim Hund sich findenden durch auffallende Kleinheit ausgezeichnet waren.

Trommsdorff.

Ganghofner-Prag und ***Langer***-Graz. Aus der Pädiatr. Klinik der Univ. zu Prag. Ueber die Verwertbarkeit der Komplement-

ablenkung zum Nachweise von artfremdem Eiweiss im Blut. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 47. p. 1914.

Nach Verff. ist der Nachweis von Eiweiss nach Gengou-Moreschi, abgesehen von der Umständlichkeit desselben, keineswegs in der Praxis besser verwertbar für experimentelle und klinische Zwecke, wie die bisher übliche Methode der Präzipitierung.

Ganghofner, F. Ueber die therapeutische Verwendung des Tuberkulins im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilkde. Bd. 43. 1906. H. 5.

Nach Verf. können auch Kinder ohne Gefahr einer Tuberkulinkur unterzogen werden. Ueber die Erfolge einer solchen äussert sich Verf. sehr zurückhaltend.

Gardenghi, G. F. (Parma). Ricerche batteriologiche sull' Hog-cholera specialmente in rapporto all' avvelenamento da carne. Lo Sperimentale (Archivio italiano di biologia) 1906. H. 6.

Der Autor konnte sowohl aus dem Darme der Kranken, als auch aus dem inkriminierten Fleische einen Mikroorganismus isolieren, welcher alle Merkmale des B. suipestifer besass. In bezug auf die gegenseitigen Verhältnisse der verschiedenen Mikroorganismen, welche die „Gruppe der Hog-Cholera" im weiten Sinne ausmachen (bac. suipestifer, bac. typhi murium, paratyphus B., bezw. der Vergiftung durch Fleisch, besonders aber jener von dem Typus Aertryck, bac. psittacosis usw.), geht hervor, dass eine sichere Differentialdiagnose nur auf Grund der agglutinierenden Reaktion mit spezifischem Serum erhalten werden kann. Auch bei dieser Probe zeigt sich jedoch, dass der bac. suipestifer gemeinschaftlichen Sitz mit vielen Mikroorganismen aufweist und darunter auch sogar mit dem bac. coli. Die engste Verwandtschaft hat er mit dem paratyphus B und mit dem bac. Breslaviensis Flügge. Mikroorganismen mit allen Merkmalen des suipestifer und der spezifischen agglutinierenden Reaktion trifft man fast beständig nicht nur im Darme (selten im Blute) kranker oder genesender Tiere, sondern auch im Darme der wieder hergestellten und zwar noch 3 Monate nach der stattgefundenen Infektion; die gleiche Beobachtung wurde an mehr als der Hälfte der Tiere mit empfindlicher Gesundheit gemacht, welche mit den kranken Tieren in Berührung kamen und bei einigen vollständig gesunden, welche ausser allem Verdacht standen.

Segale, Autoreferat.

Gardon, V., s. Soulié, H. u. Gardon, V.

Gardon, V. Etude de la séroréaction dans la fièvre méditerranéenne. Thèse Fac. médicine. Montpellier 1906.

Siehe das Referat über die Arbeit von Soulié u. Gardon.

Garnier, s. Roger und Garnier.

Gautier, L., s. Bodin, E. et Gautier, L.

Gay, F. P. So-called „Complementoids". Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XI. 1906. p. 695—697.

Verf. bringt zu der Diskussion mit Sachs neue Versuche, die erweisen sollen, dass es sich bei Ehrlichs „Komplementoiden" nur um die Wirkung von Komplement (Alexin) handelt, das durch die Erhitzung auf

50—51° während einer halben Stunde in gleicher Weise in seiner bindenden wie toxischen Kraft geschwächt ist, nicht aber etwa nur letztere eingebüsst hat. Trommsdorff.

Gay, F., s. Bordet, J. u. Gay, F.

Gaylord and *Clowes*. On spontaneous Cure of Cancer. Surgery, Gynecology and Obstetrics Vol. II. p. 633. June 1906.

Die Autoren haben 101mal eine spontane Resorption bei Mäusen durch Transplantation erzeugter und bis zu einer gewissen Grösse herangewachsener Tumoren gesehen. In den meisten Fällen handelt es sich um den Jensenschen Tumor. Bei diesem Tumor beträgt der Prozentsatz solcher Spontanheilungen etwa 23 %, und die Chancen der spontanen Resorption sind der Grösse der Geschwülste umgekehrt proportional.

Von den Ergebnissen der histologischen Untersuchungen sei erwähnt, dass einerseits Riesenzellen vom Charakter der Fremdkörperriesenzellen gefunden wurden, sodann Hämorrhagien in den Randzonen, die den Autoren eine gewisse Beziehung zu der Rückbildung der Tumorzellen erkennen zu lassen schienen.

Die Verfasser haben den Eindruck gewonnen, dass es sich nicht um cytolytische Wirkungen handle, sondern dass das histologische Bild vielmehr zu der Vorstellung führe, als seien die Epithelzellen an den Tumorrandzonen in irgend einer Weise der Fähigkeit, destruktiv zu proliferieren, beraubt worden und nun einfacher Atrophie und Resorption verfallen.

Sie erinnern an ihre Versuche mit Blutserum spontangeheilter Mäuse, das, normalem Impfbrei beigemischt, die Ausbeute verschlechterte. So könne man sich auch vorstellen, dass die Extravasation von Blut im Tumor einen auf dessen Zellen wirkenden Immunkörper frei mache.

Die Verfasser halten es für wahrscheinlich, dass diese Immunität auf einen „stimulus" wirke, welcher die Ursache der schrankenlosen Wucherung der Krebszelle sei.

Sie setzen die bei den Mäusen beobachteten Spontanheilungen transplantierter Tumoren durchaus in Parallele mit entsprechenden Beobachtungen beim Menschen (Spontanheilungen autochthoner Tumoren), von denen sie eine grössere Anzahl zusammenstellen. Schöne.

Geets, Victor, s. Jacobs, C. and Geets, Victor.

Gengou. Nouvelle contribution à l'etude des sensibilisatrices des bacilles tuberculeux. Compt. rend. soc. biol. 1906. Nr. 27. p. 218—220. Beitrag zum Studium der Sensibilisatoren des Tuberkelbazillus. (Travail de l'Institut Pasteur de Bruxelles.)

Verf. gebrauchte zum Nachweis der Ambozeptoren die Methode von Bordet und Gengou der Komplementbindung.

G. konnte nicht die Resultate von Dembinski bestätigen. Aus seinen Versuchen geht hervor, dass Bazillen der Menschen- und Vogeltuberkulose (getötet in der Hitze von 65 oder 100°) beim Meerschweinchen die Bildung von aktiven Sensibilisatoren für die Tuberkelbazillen der verschiedenen Warmblüter hervorzurufen vermögen. Beim Kaninchen ist diese Bildung auch möglich (besonders mit bei 100° getöteten Menschentuberkelbazillen); jedoch schwerer als beim Meerschweinchen.

Die Bildung von Tuberkulosesensibilisatoren hängt nicht von der Art der eingespritzten Tuberkelbazillen ab, sondern von der Art der zur Gewinnung der Sensibilisatoren angewendeten Tiere.

Diese Rezeptoren sind, wie Dembinsky meint, gleich aktiv für die Menschen- wie Vogeltuberkelbazillen. Poda.

Gengou, Brüssel. Zur Kenntnis der antituberkulösen Sensibilisatoren. Berl. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 48. p. 1531—1533.

Verf. arbeitete mit der von Bordet und ihm 1901 zuerst (Ann. Past. p. 289) angegebenen Alexinbindungsmethode. — Die am Meerschweinchen gemachte Injektion säurefester Bazillen (Saprophyten, Kaltblütertuberkulose, homogene Tuberkulose Arloing) veranlasst die Bildung von Sensibilisatoren, die nicht allein gegen die homologen Stämme, sondern, mit wenigen Ausnahmen, auch gegen die sämtlichen übrigen säurefesten Bazillen, insbesondere gegen die Bazillen der Menschen-, Rinder- und Hühnertuberkulose, aktiv waren.

Trommsdorff.

Gengou, s. Bordet et Gengou.

Germano, E. (Aus dem experim. pathol. Institute in Neapel). L'incubazione nella rabbia. Il Tommasi. Anno 1. Nr. 4.

Der Autor bespricht die Möglichkeit der Inkubationsperiode der Wutkrankheit. Dieser Zeitraum ist manchmal so lang, dass er von der Mehrzahl der Beobachter verneint wird. Er stellt die Ursachen dar, welche diese Erscheinung veranlassen können.

Es geht daraus hervor, dass zweifelsohne die Möglichkeit einer sehr langen Inkubation der Wutkrankheit angenommen werden darf. Wenn die Erklärung dafür auch schwer ist, so besteht doch absolut kein Grund, um dieselbe zu verneinen. Segale, Autoreferat.

Germano, E. (Aus dem med. path. Institute in Neapel). La rabbia sviluppata può guarire? Kann die ausgebrochene Tollwut geheilt werden? Il Tommasi. 1906. Nr. 9 und 10.

Der Autor bringt gelegentlich einer seiner wenigen experimentellen Beobachtungen die Kritik des entgegengesetzten Argumentes und zeigt, wie die ausgebrochene Hundswut heilbar sein kann, obwohl in seltenen Fällen.

Er berichtet über einen sehr überzeugenden Fall. Segale.

Gessard, C. Sur l'antiperoxidase et l'antiamylase du malt. Compt. rend. de la soc. biol. Bd. 61, p. 419. 1906.

Das Serum von mit Malzextraktlösungen injizierten Kaninchen verhindert Bläuung der Guajaktinktur mit Wasserstoffsuperoxyd durch Malzperoxydasen. Auch bilden sich im Serum solcher Kaninchen Antikörper gegen Amylasewirkung.

Gessner, W. Ueber das Verhalten des Menschen bei paragenitaler Zufuhr artgleichen Spermas. Zentralbl. für Gynäkologie. 1906. Nr. 28, p. 794.

Nach subkutaner Injektion von Sperma, auch der gleichen Art, entsteht nach Verf. eine Allgemeinreaktion, die er für Ueberempfindlichkeit hält, namentlich bei weiblichen Individuen; denn das Eindringen der Sperma-

zellen in die Eizellen hat nach ihm eine derartige Ueberempfindlichkeit des Körpers zur Folge.

Artgleiches Hühner- und Taubenei veranlasst dagegen bei den Individuen gleicher Gattung, selbst wenn sie befruchtet sind, irgend eine Reaktion nicht.

Gessner, W. (Olvenstedt.) Ueber das Verhalten neugeborener Tiere bei parenteraler Zufuhr von artfremdem Eiweiss (Kuhmilch und Kuhblutserum). Dtsch. med. W. 1906. Nr. 45, p. 1824.

Verf. fütterte zwei 14 Tage alte Schaflämmer mit roher Kuhmilch und injizierte in steigenden Dosen — 40 ccm — rohe Kuhmilch, sowie Blutserum.

Beide Tiere erlitten Störungen nicht. Ebensowenig ein Ziegenlamm und ein Foxterrier, die Verf. in gleicher Weise injizierte.

Ghedini, G. (Aus der med. Klinik Genua.) L'attività agglutinante del siero di sangue degli influenzati sul bacillo di Pfeiffer. Gazz. osped. e clin. 1906. Nr. 35.

Unter 28 Kranken war die Agglutination bei vier energisch, bei sieben ansehnlich, bei sechs hinreichend und bei elf schwach. Die Agglutinationstätigkeit des Serums beginnt sich nach 3—5 Tagen der Erkrankung zu erhöhen, sie erreicht rasch ihren Höhepunkt und behält diesen mit leichten Schwankungen durch die ganze Fieberperiode; 4—8 Tage nach dem Beginne der Genesung beginnt sie nachzulassen und nach ungefähr einem Monate erreicht sie annähernd oder vollständig die normalen Grenzen.

Der äusserste Grad der Wirkungskraft des Agglutinationsserums ist in der Influenza niemals durch sehr hohe Ziffern vertreten, besonders, wenn diese mit jenen verglichen werden, welche man bei anderen Infektionen z. B. beim Typhus antrifft.

Nur ein einzigesmal war die Agglutination rasch und deutlich eingetreten, und zwar bei Verdünnung: $^1/_{300}$, zweimal bei: $^1/_{200}$. Sie wurde dadurch erreicht, dass Serum von jungen kräftigen Individuen verwandt wurde, welche von aussergewöhnlich akuter Influenza befallen waren und deren Blut Bazillen enthielt.

Dessenungeachtet sind die diese Agglutinationswirkung darstellenden Durchschnittszahlen mehr als hinreichend, um ihr besonderen Charakter zu verleihen, da dieselben von der normalen und von jenen verschieden sind, welche man eventuell erhält, wenn andere pathologische Sera gebraucht werden; z. B. Typhus- nnd Lungenentzündungsserum, durch welche der Bazillus Pfeiffer erst in der Durchschnittsverdünnung von $^1/_{20}$ zur Agglutination gebracht wird.

(Aehnliche Resultate von Cantani und Meunier.)

Segale (Autoref.)

Gibson, R. B. Dep. of Health. New York. The concentration of antitoxin for therapeutic use. Journ. of Biol. Chem. Bd. I, p. 161—170. 1906.

Verf. hat Antitoxinglobuline isoliert und hiermit Konzentration der Antitoxine erzielt.

Gindes, E. J. (Kinderkl. d. H. Wladimir.) Ein Beitrag zur Erläuterung diverser Fragen aus dem Gebiet der Diphtherieserumtherapie. Jahrbuch f. Kinderheilk. III. F. Bd. XIV. H. 1, p. 69.

Verf. empfiehlt Diphtherieheilserum möglichst frühzeitig und reichlich zu injizieren.

Gineste. Des accidents consécutifs à la vaccination animale. Thèse de Bordeaux. 1906. 8°.

Ginsburg, Selda. Ueber die Diphtherietodesfälle seit Einführung des Diptherieheilserums im Kinderspital Zürich. Diss. med. p. 28 Zürich 1906.

Girard-Mengin (Madame) und Prof. *Roger.* Experimentelle Untersuchungen über die Krebsgifte. Presse médicale. 1906.

16 Tumoren (8 Mammakarzinome vom Menschen, 7 Mammatumoren von Hunden, 1 Tumor der Kniegegend des Hundes) wurden untersucht. Die Extrakte wurden frisch Kaninchen intravenös injiziert.

Resultat: dreimal sofortiger Tod, viermal allmählich fortschreitende tödliche Kachexie, viermal keine pathologischen Erscheinungen.

Schlussfolgerungen: Die meisten malignen Tumoren enthalten giftige Substanzen.

Die harten, fibrinösen Tumoren sind weniger giftig als die weichen. Manche Extrakte wirken nur intravenös, andere in allen Fällen.

Es handelt sich nicht allein um tödliche, multiple Thrombose.

Die Karzinomgifte scheinen kolloidaler Natur zu sein.

(Ref. Nach „Karzinomliteratur".) Schöne.

Giselle, P. (Aus der gynäkol. Klinik in Genua.) Ricerche batteriologiche in postumi di infezione gonococcica. Esperimenti sull'azione della tossiproteina gonococcica. Il Tommasi. Giornale di Biologia e Medicina. Anno I. Nr. 18. Neapel 1906.

Das Gonokokkentoxoprotein reizt die Staphylokokkeninfektion, und der Autor nimmt eine Verhinderung der normalen phagocytischen Tätigkeit an. (? Ref.) Segale.

Glaessner und *Roscules.* Ueber den Einfluss der chemischen Zusammensetzung des Nährbodens auf den Immunkörper. II. Teil. (Beeinflussung der Bakterienhämolysine, Bakterienfermente und deren Antikörper.) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Ph. Bd. III, H. 2, S. 314. 1906.

Schlussfolgerungen der Verff.: Hämolysinbildung wird durch Sauerstoffmangel nicht beeinflusst.

Bei der Bildung des Hämolysins ist das Alter der Bakterienkulturen von Einfluss. Auch eiweissfreie peptonhaltige Nährlösungen erzeugen Hämolysine. Zucker wirkt hemmend, und zwar bei eiweissreichen Kulturen mehr.

Antihämolysin bildet sich bei jeder Art des Nährbodens. Hierbei ist Zuckergehalt nicht günstig. Eiweissreichtum begünstigt die Produktion

proteolytischer Bakterienfermente; Sauerstoffzufuhr beeinflusst diese wenig. Das Alter der Kultur wirkt bei eiweissreichem Nährsubstrat hemmend, vielleicht durch Anhäufung von Spaltprodukten.

Durch vorsichtige Immunisierung mit Bakterienfiltraten kann man Antifermente erzeugen. Deren Stärke ist vom Nährboden abhängig. Für Entstehung eines wirksamen Antifermentes ist ein eiweissreicher Nährboden günstig.

Glynn, L. E., s. Bradshaw, T. R. und Glynn, L. E.

Gobert, E. Des Néoplasies experimentales produites par l'inoculation du Micrococcus néoformans. Paris. Jaques, éditeur. 1906.

Verfasser schildert eingehend Versuche, die auf eine Erzeugung von Tumoren bei Tieren durch den Micrococcus neoformans abzielten.

Er kommt zu folgenden Schlussfolgerungen.

1. Der Micrococcus néoformans, Parasit der Neubildungen, ist zweifellos pathogen.

2. Auf eine Impfung mit Reinkulturen des M. n. folgt bei Ratten und Mäusen in einer grossen Zahl von Fällen nach 2—4 Monaten eine Affektion vom Charakter einer Neubildung, welche zum Tode führt.

3. Ein und dieselbe Reinkultur kann zur Erzeugung von mesodermalen und ektodermalen Neubildungen führen, sei es in verschiedenen Tieren, sei es in demselben Tier.

4. Mesodermale Neubildungen: Lipoma arborescens; miliare Knötchen in Leber und Lungen von sarkomatösem Aussehen; schliesslich in der Lunge lobuläre Herde oder disseminierte miliare Knötchen von malignem Enchondrom.

5. Epitheliale Neubildungen: Bei Ratten und Mäusen Adenome und Papillome, besonders in der Höhe der kleinen Bronchien. Bei der Ratte: Disseminierte Herde peribronchitischer kubozellulärer Epitheliome oder die Bildung eines Zylinderzellenepithelioms in der Lunge, welches identisch ist mit dem Carcinoma cylindrocellulare des Rektums oder des Ovariums beim Menschen.

6. Die Tatsache, dass bei vielen Versuchstieren mesodermale und ektodermale Neubildungen nebèneinander entstehen, beweist die einheitliche Aetiologie des geschwulstbildenden Prozesses. Schöne.

Goebel, O. Sur la formation des hémolysines chez les animaux atteints de trypanosomiase. Annal. de la soc. de méd. de Gand. 1906.

Untersuchungen über die hämolytische Kraft naganakranker Meerschweinchen. Dieselbe ist geringer als die normaler Tiere.

Goggia, C. P. (Aus der medizin. Klinik in Genua.) Influenza della tubercolina sulle infezioni sperimentali. Gazz. degli Ospedali e delle Cliniche. 1906.

Die vom Autor in vitro gemachten Versuche über den Bacill. Eberth, das Bact. coli, den Streptokokkus, Staphylokokkus, Pneumokokkus ergeben folgendes: Tuberkulin, bei sehr geringer Quantität (1 Tropfen) in den gewöhnlichen Kulturmitteln, fördert die Entwicklung der Mikroorganismen

nicht merklich. Tuberkulin, bei grosser Quantität in Nährböden, begünstigt die Entwicklung der Mikroorganismen, besonders wenn man Glyzerintuberkulin zum Versuche verwendet.

Die Versuche in vivo wurden mit den nämlichen Mikroorganismen ausgeführt, indem mit denselben infizierte Meerschweinchen und Kaninchen toxischen, aber nicht tödlichen Tuberkulineinspritzungen unterworfen wurden. Letztere beeinflussen offenbar den Verlauf und das Resultat der experimentellen Infektionen, indem sie beides beschleunigen.

Beim Vergleiche dieser Versuche in vivo mit jenen in vitro erhellt folgendes: Während starke Tuberkulindosen nötig sind, um die Entwicklung der Mikroorganismen auf künstlichen Nährböden zu steigern, übt beim Tiere dagegen das Tuberkulin auch in kleinen Dosen (dem Körpergewichte angemessen) eine günstige Wirkung auf die experimentelle Infektion aus. Der Aktionsmechanismus des Tuberkulins ist in den beiden Fällen sehr verschieden, weil beim infizierten Tiere das Tuberkulin dem organischen Boden nicht etwa besondere, zur Entwicklung der Mikroorganismen geeignete Eigentümlichkeiten verleiht, sondern die Energie der natürlichen Verteidigung herabsetzt. Segale (Autoreferat).

Goggia, C. P. (Aus der medizin. Klinik in Genua.) Variabilità del bacillo di Koch in relazione all' ambiente organico. Annali dell' Ist. Maragliano 1906.

Der Autor hatte schon im Jahre 1904 die Resultate einer Reihe von Untersuchungen veröffentlicht, welche bewiesen, dass alle Tuberkuloseformen, von denen die verschiedenen Tierarten betroffen werden, auf einen Stamm zurückzuführen sind, von welchem je nach der organischen Umgebung, der sie sich angepasst haben, verschiedene Arten von Bazillen ihren Ursprung nehmen.

Bei Wiederaufnahme des Arguments setzte der Autor vor allem seine Versuche fort über die Unterschiede der Virulenz zwischen den direkt aus dem menschlichen Organismus genommenen Bazillen und denjenigen, welche mehrere Male durch den Organismus des Meerschweinchens und des Kaninchens gegangen waren. Diese neuen Erfahrungen bestätigen die ursprünglichen Resultate. Bei Untersuchung der Giftigkeit der von den individualisierten Bazillen (Bazillen des Menschen, im Meerschweinchen, im Kaninchen gezüchtete Bazillen) erhaltenen Tuberkuline und bei deren identischer Präparation konnte der Autor bedeutende Unterschiede der Giftigkeit beobachten. Indem er die Untersuchungen auch auf den Organismus eines kaltblütigen Tieres (Frosch) ausdehnte (unter Mitarbeit des Dr. Barlacco), beobachtete der Autor, dass es bei geeigneter Technik möglich ist, im Frosche tuberkulöse Läsionen zu erzeugen, wenn menschliche Tuberkelbazillen allmählich dem Organismus des Frosches angepasst werden. Weitere Versuche wurden von dem Autor mit dem menschlichen Tuberkelbazillus an Tauben gemacht, ein für die Tuberkulose äusserst widerstandsfähiger Vogel. Die Resultate bewiesen die Möglichkeit, die menschliche Tuberkulose auf Tauben zu übertragen, vorausgesetzt, dass in diesem Tiere die Widerstandskraft zuvor herabgesetzt wird. Mit dieser zweiten Arbeit glaubt der Autor einen Beitrag geliefert zu haben zu dem Beweise, dass der Kochsche Bazillus sich je nach den Tieren, in dessen Organismus er lebt, individualisiere.

Segale (Autoreferat).

Gottstein, E. Zur Wirkungsweise des Milzbrandserums. Hyg. Rundschau, Jahrg. XVI, 1906, Nr. 20, p. 1113.

Die Versuche des Verf. machen die Annahme, dass bei der Wirkung des Milzbrandserums die Phagocytose eine entscheidende Rolle spiele, unwahrscheinlich.

Goupil, s. Charrin et Goupil.

Gracoski, S., s. Thomesco, N. et Gracoski, S.

Gravagna, G. (Aus der dermasyphilopathischen Klinik der Universität Catania.) Sulla riproduzione sperimentale dell' ulcera venera negli animali. Il Tommasi Anno I, Nr. 19.

Das menschliche venerische Geschwür ist auf Affen und Kaninchen übertragbar; es ist nicht übertragbar auf den Hund.

Mit dem Materiale des venerischen Geschwüres des Affen wird beim Menschen die typische Syphilis hervorgebracht. Im Exsudat kultiviert man konstant den Streptobazillus von Ducrey. Segale.

Gray, H. M. W. (Aberdeen.) Vaccine treatment in surgery. Impfung mit erhitzten Bakterienkulturen in der Chirurgie. Lancet 06, I, Seite 1099—1103.

G. empfiehlt nach eigenen Erfahrungen die Wrightsche „Vakzin"-behandlung besonders bei Tuberkulose, wo er im Mittel noch kleinere Dosen TR. als W. angewendet hat. Man kommt ohne oder mit kleineren operativen Eingriffen aus und erzielt bessere funktionelle Ergebnisse. Bei Mischinfektionen (Fisteln z. Bsp.) fand er die Verwendung beider Erreger notwendig. Er schlägt auch prophylaktische Immunisierung vor Operationen vor, wenn Pneumonie oder Infektion des Peritoneums zu erwarten sind.

Die regelmässige Kontrolle des Index während der Behandlung durch den Arzt erklärt er für undurchführbar. Sie kann, hauptsächlich bei Einleitung der Kur, ebenso wie die Herstellung des Impfmaterials nur in bakteriologischen Laboratorien erfolgen. G. glaubt aber, dass man bei einiger Erfahrung über die Wirkung eines „Vakzins" die Behandlung auf Grund rein klinischer Beobachtung, ohne ständige Kontrolle des ops. Index, ohne Gefahr fortsetzen dürfe. Rosenthal.

Graziani, Alberto. Einfluss der umgebenden Temperatur und des kalten Bades auf die Hervorbringung von agglutinierender Substanz bei den für den Typhus immunisierten Tieren. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I, Orig., Bd. XLII, 1906, H. 7, p. 630—633, u. Gazz. osp., 1906, Nr. 96.

Niedrige Temperaturen der Bäder (+ 2 bis 4° C.) sind günstig für die Agglutininproduktion. Bei steigender Temperatur sinkt der Prozentgehalt der Seren an Agglutinin. Während der Immunisierung begünstigen mehrmals wiederholte kalte Bäder die Bildung der Agglutinine, selbst dann, wenn die Tiere in höherer Temperatur gehalten werden.

Greef u. *Clausen.* Spirochaete pallida bei experimentell erzeugter interstitieller Hornhautentzündung. Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 36. Landsteiner.

Greig-Smith, R. The propable identity of the opsonins with the normal agglutinins. Proc. of the Linnean Soc. of New South Wales for the year 1905. Part 4, p. 555—569. Sidney 1906.

Verf. hält die Opsonine und die Agglutinine für identisch. Er schliesst das aus verschiedenen ihrer Eigenschaften: Zunächst werden sie bei 60° zerstört, aber gewinnen nach 20 Stunden doch ihre früheren Eigenschaften wieder. In verdünnten Salzlösungen tritt die opsonische Kraft in demselben Masse wie die Agglutination wieder auf. Chlorkalium begünstigt sowohl die opsonische als auch die agglutinierende Kraft der Sera mehr als Chlornatrium. Wenn Serum mit physiolog. Kochsalzlösung verdünnt wird, werden zugleich die opsonischen und agglutinierenden Fähigkeiten stärker. G. hält die Opsoninwirkung für die erste Phase der Agglutination.

Grollo, A. (Treviso.) Diagnosi differenziale fra trassudato ed essudato mercè la prova e controprova emolitica. Policlinica 1906, Bd. XII, H. 10.

Durch Transsudate werden, weil ein passender Ambozeptor nicht vorhanden ist, fremde rote Blutkörperchen nicht hämolysiert, bisweilen geschieht dies aber durch Exsudate, jedoch durchaus nicht in allen Fällen.

De Groot, A., s. Deterning, F. L. et De Groot, A.

Gruber, M. und *Futaki, K.* Seroaktivität und Phagocytose. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 6. p. 249—250.

Spritzt man einem Meerschweinchen Typhusbazillen in die Blutbahn, so kann man leicht eine unmittelbar nach der Injektion einsetzende höchst energische Phagocytose beobachten. Verff. studierten nun den Phagocytoseprozess an Typhus- und anderen Bakterien vor allem in vitro, und zwar einerseits in aktivem, andererseits in inaktivem Serum unter Benützung sorgfältig gewaschener Leukocyten. Bei Typhusbazillen, Streptokokken, Staphylokokken und einer Reihe anderer Bakterien war die Phagocytose nach einer Stunde im inaktiven Normalserum fast gleich Null, während im aktiven Normalserum schon nach wenigen Minuten die energischste Fresstätigkeit begonnen hatte. Bei einigen Bakterienarten wurden jedoch auch andere Befunde erhoben. Die Versuche beweisen einerseits die sehr grosse Bedeutung der Phagocytose, die für viele Fälle ausschlaggebend für den Verlauf einer Infektion sein dürfte, andererseits zeigen sie, dass die Phagocytose nicht die primäre, sondern eine sekundäre Schutzeinrichtung des Organismus ist. Die Bedeutung der thermolabilen Stoffe des Blutes liegt nach Ansicht der Verff. weniger darin, dass sie unmittelbar gewisse Bakterien zu töten im stande sind, als darin, dass sie die Phagocyten (durch Opsoninwirkung auf die Bakterien) zum Fressen anregen. Trommsdorff.

Gruber, M. und *Futaki, K.* Ueber Infektion und Resistenz beim Milzbrand. Tagung der freien Vereinigung für Mikrobiologie in Berlin 1906. Zentralbl. f. Bakt. I. Abt. Referate. Bd. XXXVIII. Beilage. p. 11—14.

Während eine grosse Zahl von Bakterien (Typhus, Staphylokokken etc.) durch Meerschweinchen- und Kaninchenleukocyten wesentlich intensiver im

aktiven Serum als im inaktiven phagocytiert werden (oder auch nach Vorbehandlung mit aktivem Serum — Opsoninwirkung), erfolgt die Phagocytose des Milzbrandbazillus in gleicher Weise im frischen Serum, wie in bei 65⁰ inaktiviertem (oder nach gründlichster Vorbehandlung mit solchem). — Die Phagocytose virulenter Milzbrandbazillen ist abhängig von der Tierart: Beim Huhn werden auch die vollvirulentesten in kürzester Zeit gefressen und verdaut, beim Hund in fast ebenso energischer Weise. Beim Kaninchen und Meerschweinchen findet aber nur eine Umklammerung statt, die etwa 2—3 Stunden währt; nach dieser Zeit werden die Bazillen wieder freigegeben; sie sind dann aber getötet. Verff. schlagen für diesen Vorgang den Namen Kontakttötung vor.

Trotz dieser Vorgänge und der starken Bakterizidie des Blutserums erliegt jedoch ein Kaninchen der subkutanen Infektion eines einzigen vollvirulenten Milzbrandstäbchens. Den Weg zur Erklärung dieses Widerspruches fanden Verff. in der Eigenschaft solcher Bazillen, enorm dicke Kapseln, die sich durch Generationen weiter bilden, zu produzieren. Solche Kapselbazillen werden von den Leukocyten völlig unbehelligt gelassen. (Die Kapselbildung wird offenbar durch die Lymphe angeregt.) Beim Meerschwein finden sich dieselben Verhältnisse. — Untersuchungen beim Hund und Huhn zeitigten auch bereits einige interessante Beobachtungen, die erwähnt werden; dieselben sind jedoch noch nicht abgeschlossen. Trommsdorff.

Gruber, M. Zusatz zu vorstehender Bemerkung Friedbergers s. S. 390. Arch. f. Hygiene. Bd. LV. H. 4.

Nach Verf. sind Friedbergers Prioritätsansprüche, osmotische Vorgänge bei der bakteriziden Wirkung des Blutserums bemerkt zu haben, vollberechtigt.

Grünbaum* u. *Smedley. Note on the transmissibility of syphilis to apes. Brit. med. Journ. 1906, S. 607.

Landsteiner.

Grund, Georg. Ueber organspezifische Präzipitine und ihre Bedeutung. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 87, 1906, H. 1/2, p. 148—177.

Es ist dem Verf. gelungen, Organsäfte und Blut diagnostisch zu trennen, nicht aber die Presssäfte aus den einzelnen Organen.

Im Harneiweiss vermochte Verf. Bestandteile, die aus der Niere stammen, nicht nachzuweisen.

G. führt den gemeinsamen Teil der Präzipitinreaktion zurück auf gemeinsame Eiweissrezeptoren, den spezifischen auf differente Gruppen des Eiweisskörpers. Nukleoproteide sind nicht diejenigen Eiweisskörper, durch welche die spezifische Reaktion der Organe bedingt wird.

Grysez, s. Calmette, A., Vansteenberghe et Grysez.

Grysez* et *Job. Le diagnostic précoce de la tuberculose dans l'armée et le sérodiagnostic d'Arloing et Courmont. Rec. de méd. Année. 1906. XXVI. N. 9.

Guérin, C., s. Calmette, A. et Guérin, C.

Guinard, L. et ***Besanzon, F.*** La tuberculine dans le diagnostic de la tuberculose humaine. Rev. de la tuberc. Sér. 2, T. III, 1906, Nr. 3.

Guillemet, Rappin, Fortineau, Patton. Recherche de la tuberculine dans le lait des femmes tuberculeuses. Untersuchungen über Tuberkulin in der Milch tuberkulöser Frauen. Travail du laboratoire bactériologic de l'Inst. Pasteur de Nantes. C. r. d. l. Soc. de Biol. 1906, S. 27.

Unter 10 untersuchten Fällen konnten Verff. durch Einspritzung von 10 Min. gekochter Milch tuberkulöser Frauen 7mal bei tuberkulösen Meerschweinchen eine Temperatursteigerung von 1—2° bereits nach 3 Stunden erzeugen.

Die Reaktion ist identisch derjenigen, die durch Einspritzung sehr schwacher Mengen Tuberkulins bei tuberkulösen Meerschweinchen zu beobachten ist.

Guinon, L. et ***Pater, H.***, Paris. Deux cas de paralysie diphthérique; action du sérum de Roux. Revue prat. d'obst. et de paediatr. 1906. N. 208.

Von zwei Fällen postdiphtheritischer Lähmungen, von denen der eine mit reichlichen Seruminjektionen behandelt wurde, endete gerade der mit Serum behandelte tödlich.

Haaland. Ueber Metastasenbildung bei transplantierten Sarkomen der Maus. Berl. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 34. S. 1126.

Haaland. Die Metastasenbildung bei transplantierten Sarkomen der Maus. I. Internationale Konferenz für Krebsforschung. Sept. 06. Zeitschr. für Krebsforschung. Bd. V. 1907.

Bei 36 Mäusen, welche an Ehrlichs Sarkomen zugrunde gingen, fanden sich bei der Untersuchung der Lungen auf Serienschnitten 25mal Metastasen. In dem Vortrag wird ausserdem ein Chondrosarkom und eine multiple Ecchondrosenbildung bei Mäusen beschrieben. Schöne.

Haaland, s. Bridré, Haaland und Yourewitsch.

Haaland, s. Apolant, Ehrlich, Haaland.

de Haan, J. und ***Hoogkamer, L. J.*** Beitrag zur Kenntnis des Malleins als Diagnostikum und als Heilmittel für Rotz. Zeitschr. f. Hyg. und Infektionskrankh. Bd. XV. 1906. H. 1. p. 133 bis 170.

Im Verfolg einer grossen Reihe von Experimentalversuchen sind Verff. zu der Ueberzeugung gekommen, dass larvierter Malleus am besten mittels des Malleins nachgewiesen werden kann.

Haffkine, W. M. Les inoculations antipesteuses. Bull. Inst. Past. T. IV. N. 20. p. 825.

In Bombay erkrankten von 151 mit abgetöteten Bazillen Geimpften nur 2, von 177 Nichtgeimpften dagegen 12 (6 +). Nach ausgebrochener

Erkrankung hatte die Impfung einen Erfolg nicht mehr. Im Ganzen wurden 186797 Personen geimpft. Von diesen erkrankten 1,8 %, starben 0,4 %, von 639630 Ungeimpften sind dagegen 7,7 % erkrankt und 4,7 % gestorben.

Haffkine, W. M. Les vaccinations anticholériques aux Indes. Bull. de l'Inst. Pasteur. Année IV. 1906. N. 17. p. 697—705; N. 18, p. 707—747.

Verf. kommt in seiner ausführlichen, sehr lesenswerten Arbeit zu folgenden Schlusssätzen:

Der Schutz einer Choleraimpfung ist schon in den ersten Tagen nach der Injektion bemerkbar. Er wird schnell während der ersten 4 Tage ausgesprochen und dauert in den Fällen, in welchen mässige Dosen angewendet wurden, ungefähr 14 Monate. Sodann fängt er merklich an schwächer zu werden und verschwindet hierauf ganz. Wenn man stärkere Dosen des Impfstoffes anwendet, scheint ein längerer Erfolg gesichert. Während der Periode seiner Wirksamkeit vermindert der Impfschutz in der durchgeimpften Bevölkerung die Zahl der Befallenen unter $^1/_{10}$ von der Zahl der bei den Nichtgeimpften Ergriffenen.

Der Ausgang der Krankheit bei den geimpften Personen wird nicht erheblich durch den Verlauf der Impfung beeinflusst.

Hager, Magdeburg. Das Neueste über Organtherapie. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 15.

Verf. fasst seine Arbeit zu folgenden Schlüssen zusammen:

Für den praktischen Arzt erscheint zurzeit die allgemeine Anwendung organotherapeutischer Präparate noch nicht ratsam.

Zu empfehlen ist die Benützung der Schilddrüsenpräparate bei Myxödem und verwandten Stoffwechselkrankheiten, namentlich in der Form von Jodothyrin, auch Thyreoidin siccat. Merck; ferner die Behandlung des Symptomenkomplexes des Morbus Basedowii mit dem Möbiusschen Schilddrüsenserum.

Die Anwendung des Adrenalins resp. Paranephrins Merck als eines blutstillenden und namentlich als schleimhautanämisierenden Mittels mit vorsichtiger Dosierung und Berücksichtigung der Kreislauforgane.

Weniger sicher erscheint die Anwendung von Organpräparaten, bei welchen es bisher nicht gelang, ein wirksames Prinzip darzustellen; vielleicht macht das Oophorin, das Pankreatin oder das Pankreon hier eine Ausnahme.

Von diesen Präparaten erscheinen die nach Pöhlschem oder Merckschem Prinzip dargestellten die empfehlenswertesten, namentlich erscheinen auch die von Vassale und die nach Scialleros Prinzip dargestellten einer Berücksichtigung wert.

Die klinische Prüfung der nach diesem Prinzip dargestellten organotherapeutischen Präparate, namentlich auch mit Berücksichtigung der Urosemiologie und einer sicheren Dosierung bleibt wünschenswert.

Immerhin aber lohnt es sich nach dem Grundsatz, remedium anceps melius quam nullum, auch für den praktischen Arzt in Fällen, wo es sich um Stoffwechselstörungen oder um funktionelle Schwäche eines bestimmten Organsystems oder auch um unheilbare Störungen der verschiedensten Art

handelt und alle übrigen therapeutischen Massnahmen fruchtlos blieben, einen Versuch mit Organopräparaten, womöglich ganz frisch oder jedesmal frisch dargestellt, zu machen. Mit der Behandlung muss eine sorgfältige Beobachtung einhergehen und namentlich der Grundsatz „primum non nocere“ beherzigt werden.

Hahn, Martin. Ueber Cholera und Typhusendotoxine. Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 23, p. 1097—1102.

Durch diese ausserordentlich gründliche und umfassende Arbeit hat Verf. den Nachweis erbracht, dass, wenn die toxischen Substanzen von Cholera- und Typhusbazillen auf das Doppelte verdünnt werden, ihre Wirkung stark abgeschwächt wird (im Gegensatz zu Toxinen), sowie dass streng spezifische Antiendotoxine gegen die aus Bakterienleibern bei Cholera und Typhus hergestellten, schwach toxischen Substanzen nicht entstehen, wenn diese Versuchstieren injiziert worden sind.

Besonders zu betonen ist die Absättigung mit den hierbei gewonnenen Seren. Sie gelang nur bei mehrfach tödlichen Dosen der Gifte, nicht bei vielfachen; ferner waren die mit dem Typhusantiserum behandelten Tiere gegen die aus Cholerabazillenleibern gewonnenen toxischen Substanzen geschützt und umgekehrt, sodass spezifische Antitoxinwirkung sicherlich nicht angenommen werden darf.

Fasst man ferner noch ins Auge, dass die Injektionen der Versuchstiere mehrfach ganz unerwartet tödlich verliefen, ähnlich wie bei Injektionen von fremdem Eiweiss und eiweisshaltigen Organen, so dürfte die Möglichkeit, dass die gefundenen toxischen Substanzen grösstenteils aus toxischen Eiweissabspaltungsprodukten bestanden haben, nicht von der Hand zu weisen sein. (Vergl. Zentralbl. f. Bakt., Bd. 43, H. 4, p. 312: Ueber Eiweissabspaltungsantigene etc. Ref.).

Hake, H. W., s. Copemann, S. M. and Hake, H. W.

Halberstädter, L., s. Neisser, A., Bärmann und Halberstädter, L.

Halbron, P. Tuberculose et infections associées. Etude critique et experimentale. Thèse Fac. médicine, Paris 1906.

Hall, N. W. and ***Klebs, H.*** The neutrophile leucocytes in infectious diseases. Trans. of the Chicago pathol. soc., Vol. VI, p. 415.

Hamburger, H. J. en ***Arrhenius, Svante.*** Over den aard der praecipitine-reactie. Verslag van de gewone Vergadering der Wis.-en Naturkundige Aftdeeling van de koninklyke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, 1906.

Es wurden verdünnte Mischungen von Pferdeserum mit Serum eines mit Pferdeserum behandelten Kalbes $^{1}/_{2}$ St. auf 37° gehalten und in unten zugeschmolzenen Trichterröhren zentrifugiert. Mittels der Höhe des Präzipitates geschah dann die quantitative Bestimmung des Niederschlags. Doch bleibt etwas Präzipitin nebst präzipitinogener Substanz je nach der Quantität vorhandenen Kochsalzes gelöst. Aber ausserdem bildet ein besonderer Teil von Präzipitat mit präzipitinogener Substanz noch eine lösliche Verbindung. Bei allen diesen Reaktionen herrscht das Guldberg-Waagesche Gesetz.

Hamilton, Alice and ***Horton, Jessie M.*** (Memorial Institute for inf. dis., Chicago.) Further studies on virulent Pseudodiphtheria bacilli. Journ. infect. diseases, vol. III. S. 128—147.

Schon in früheren Arbeiten wurde gezeigt, dass es eine Gruppe „virulenter Pseudodiphtheriebazillen“ gebe, die zwar kulturell und morphologisch den echten Diphtheriebakterien und den gewöhnlichen Pseudodiphtheriebazillen sehr ähneln, sich aber von beiden unterscheiden, weil sie Meerschweinchen töten, aber ohne den für Diphtheriebakterien typischen Befund und mit Vermehrung in den Organen. Sie bilden weder Toxin, noch schützt Diphtherieheilserum ihnen gegenüber.

Die Verff. haben nun Immunsera (bei Ziegen und Kaninchen) gegen diese Bakterien hergestellt und untersuchen deren Eigenschaften. Dadurch wird die Berechtigung der neuen Art erwiesen, denn die Sera wirken bakterizid und enthalten Opsonin nur für diese, nicht für die beiden älteren Arten.

Diese Immunsera sind sehr widerstandsfähig gegen Erhitzen, sowohl das Bakteriolysin wie die Opsonine scheinen einfach gebaut (nicht aus Ambozeptor und Komplement bestehend) zu sein. Das Immunserum schützt Meerschweinchen, und da es bei diesen zugleich eine Vermehrung der polynukleären Leukocyten und in vivo wie in vitro lebhafte Phagocytose hervorruft, darf man die Schutzwirkung mindestens zum Teil auf den Opsoningehalt beziehen. Bakteriolysin und Opsonin in diesen Immunseren sind nicht dieselbe Substanz. Rosenthal.

Hamilton, B. F. Diphtheria antitoxin in chorea. Med. Record. Vol. 69, 1906, Nr. 24, p. 972.

Hammer. (Aus d. mediz. Klinik zu Heidelberg.) Die Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose. Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 48, p. 2343—48.

Verf. hält kombinierte Tuberkulin- und Heilstättenbehandlung für die allergeeignetste Behandlungsart tuberkulös Erkrankter.

Hannes, W. Resistenzerhöhung des Peritoneums gegen Infektion mittels Nukleinsäure, eine prophylaktische Massnahme, um die Morbidität und Mortalität nach der abdominalen Radikaloperation des Gebärmutterkrebses herabzusetzen. Zentralbl. f. Gynäk., Bd. 30, 1906, Nr. 24, S. 681.

Vor 51 schweren abdominalen Operationen wurde den Patientinnen stets eine Lösung des nukleinsauren Natrons in Wasser (1 gr : 50 ccm) injiziert. Hiernach konnte vom Verf. stets starke Leukocytenvermehrung nachgewiesen werden und unzweifelhafte erhöhte Resistenz gegen schwere operative Eingriffe.

Harrison, W. S. Zur Impfung gegen Typhus. Journal of Royal Army Medic. Corps, August 1906.

In Marut wurde ein Ulanenregiment der Typhusimpfung unterzogen, und zwar mit einer 500 Millionen Bakterien in einem Kubikzentimeter enthaltenden Lymphe. Man inokulierte zunächst 1 ccm und nach 10 Tagen 2 ccm der Vakzine. Bei einer ausgebrochenen Typhusepidemie erkrankte dann nur ein Ulan, und zwar derjenige, welcher die zweite Impfung an sich nicht hatte ausführen lassen. Nach 2 Jahren muss nach Verf. die Impfung wiederholt werden.

Harrison, W. S. (Militärärztl. Schule zu Netley.) On the phagocytosis of typhoid bacteria. Vortr. Pathol. Soc. London, 20. März 1906, gedr. Journ. Roy. Army Medical Corps, Bd. 7, S. 322—27.

Harrison, ein Mitarbeiter Leishmans, geht von dessen älteren Beobachtungen und seinen von denen Wrights, der früher ebenfalls in Netley wirkte, abweichenden Anschauungen aus. Er hebt zunächst den Unterschied zwischen der (älteren) Leishmanschen und der Wrightschen Beobachtungsweise hervor: Leishman bestimmt zahlenmässig den Grad der Phagocytose im Gesamtblut (Serum und Leukocyten) des Kranken im Gegensatz zu dem Gesamtblut des Gesunden. Wright trennt Serum und Leukocyten, nimmt letztere nur vom Gesunden und vergleicht lediglich den Einfluss der beiden Sera. Leishman ist auf Grund seiner Beobachtungen bei der Meinung verblieben, dass es neben Wrights Opsoninen auch Stimuline in Metchnikoffs Sinne gäbe, die er besonders in den thermostabilen Stoffen der Immunsera vermutet (im Gegensatz zu den Feststellungen Neufelds!). Harrison unterscheidet die Ergebnisse der L.schen und W.schen Beobachtungsweise als phagocytären und als opsonischen Index; dabei verwendet er übrigens den Ausdruck Index nicht in dem von Wright festgelegten Sinn für vergleichbare Werte verschiedener Untersuchungen, sondern für die direkt erhaltenen Durchschnittswerte der einzelnen Beobachtungen.

In Vorversuchen untersucht Harrison die Fehlerquellen und kommt zu dem wichtigen Ergebnis, dass geringe Temperaturdifferenzen (37° und 38°) die Phagocytosewerte um 25% verändern können. Er hielt daher die zu vergleichenden Proben immer genau bei derselben Temperatur (37°) im Wasserbad, nicht im Brutschrank, und wärmte die zu mischenden Flüssigkeiten in entsprechender Weise vor.

Nach den Erfahrungen von Leishman und seinen Mitarbeitern (s. d. Jahrb. 1905) ist die Phagocytose von Typhusbakterien bei Zusatz von inaktiviertem Menschenserum grösser als in aktivem, was sie auf die Störung durch Bakteriolyse beziehen. Harrison verwendet daher bei diesen Versuchen fast ausschliesslich durch Erhitzen, oder wenn er die Wirkung dieses Erhitzens feststellen will, durch Digerieren mit Staphylokokken vom Komplement befreites Serum; Kontrollversuche zeigten, dass tatsächlich frisches, unverändertes Serum wesentlich geringere Phagocytosewerte ergab.

Aus Doppelversuchen, bei denen immer nur ein Faktor verändert war, zieht Harrison folgende Schlüsse. Im menschlichen Normalserum sind die Phagocytose von Typhusbakterien befördernden Substanzen vorhanden, die thermostabil sind und hauptsächlich als echte Opsonine wirken, d. h. von Typhusbazillen gebunden werden. Im Immunserum (von dem nach Wrights Methode gegen Typhus immunisierten Autor) sind ebenfalls nur thermostabile Substanzen vorhanden, die die Phagocytose befördern, aber nur zum kleinsten Teil durch Typhusbakterien gebunden werden, also kein Opsonin sind, sondern vermutlich Stimulin.

Der Beweis für die letzte Behauptung scheint Ref. nicht erbracht, da er erstens in keiner Weise positiv geführt und überhaupt nicht versucht ist, ob nicht durch wiederholtes Absättigen mit Typhusbakterien sich die Wirkung des Immunserums in höherem Grade hätte abschwächen lassen.

Rosenthal.

Hauser, G. Ueber die Leistungsfähigkeit des Uhlenhuthschen serodiagnostischen Verfahrens bei Anwendung der Ka-

pillarmethode. Festschr. f. J. Rosenthal z. Vollend. d. 70. Lebensjahres gewidmet. II. Teil. Leipzig 1906, p. 35—50.

Verf. hat bekanntlich eine Methode, die Präzipitinreaktion anzustellen, angegeben, mittels der es gelingt, auch winzige Blutspuren zur Präzipitinreaktion mit Erfolg zu verwerten. Die Hausersche Kapillarmethode besteht im wesentlichen darin, dass man in einem gereinigten Kapillarröhrchen je nach der Menge des verfügbaren Materials 4—20 ccm der zu prüfenden Blutlösung attrahiert und diese dann in gleicher Weise mit einer beliebigen Menge des spezifischen Serums unterschichtet. Bei Verwendung von wirksamem Serum bildet sich im Falle positiver Reaktion an der Kontaktstelle der beiden Flüssigkeiten in kürzester Zeit eine höchst auffällige, intensive, grauweisse, ringförmige Trübung, welche schliesslich, genau wie im Reagenzröhrchen, zu einem flockigen Niederschlag führt. Wenn man bedenkt, dass es sich in gerichtlichen Fällen oft um kleine Flecken eingetrockneten Blutes handelt, die je älter, je schwerer löslich sind, so kommt es nach den Ausführungen des Verf. vor, dass das Material vor allem zu mehrfacher Vornahme der Reaktion und zu den anderen Blutproben nicht ausreichend ist. Verf. weist das an Fällen von Uhlenhuth nach und bezieht sich auf seine eigene reiche Erfahrung.

Eine grosse Reihe von Versuchen, die in Tabellenform angeführt werden, zeigen die Zuverlässigkeit der Kapillarmethode. Diese gestattet übrigens auch die Verwendung konzentrierter Blutlösungen. Mit einem starken Antiserum muss da in 1—2 Minuten ein charakteristischer grauweisser Ring an der Berührungsstelle auftreten. Heterologe Trübungen treten viel später und weniger hochgradig auf.

Verf. zeigt die erstaunliche Feinheit seiner Methode: Er konnte ein Quantum von $^1/_{2000000}$ Blut mit dem spezifischen Antiserum erkennen.

Ein besonderer Vorzug der Kapillarmethode ist, dass auch kleine Blutflecken wiederholter Untersuchungen zugängig sind, da ja die Methode mit winzigen Mengen des Materiales vollkommene Ausschläge gibt.

Hearsay. The rarity of Cancer among the aborigines of British central Africa. Brit. Med. Journ., 1. Dec. 1906.

An der Tatsache der Seltenheit des Krebses bei den Eingeborenen im Britischen Zentralafrika besteht kein Zweifel. So ist z. B. noch kein Mamakarzinom bekannt geworden.

Zur Erklärung führt Verfasser an:

1. Das Fehlen gewisser, bei Kulturvölkern ätiologisch wirksamer Reize. So haben die Eingeborenen sehr gute Zähne und rauchen nicht Pfeife (Zungen-Lippenkrebs).

2. Alle eingeborenen Frauen nähren ihre Kinder selbst, während in Kulturländern das Stillen immer mehr abkommt. Verfasser hält es für möglich, dass in dieser Verschiedenheit eine Erklärung für das Fehlen des Mamakarzinoms bei den Eingeborenen gegeben ist.

Verf. verwirft den Gedanken, dass die Eingeborenen nur deshalb so selten an Krebs erkrankten, weil sie das eigentliche Krebsalter nicht erreichen.

Schöne.

Hefferan, Mary. Agglutination and biological relationship in the prodigiosus group. Zentralbl. f. Bakteriol. 1906. Bd. 41. Heft 5, p. 553.

Das Missverhältnis zwischen der Fähigkeit, zu agglutinieren und der Agglutinabilität soll nach Verf. seinen Grund in den Kapseln der Bakterien haben.

Es wurden zwischen 0° und 55° Optima der Agglutination festgestellt.

Hehewerth, T. H. Over the Widalsche reactie en hare waarde vor de praktijk. Geneeskundig Tijdschrift von Nederlandsch-Indic. Teil XLI. Abt. 1. p. 1—26.

Verf. warnt, man möge den positiven Ausfall der Agglutination von Typhusbazillen für einen sichern Typhusnachweis nicht halten. Vielmehr dürfe derselbe nur als ein wertvolles in der Reihe der anderen Symptome angesehen werden. Und zwar erhöhe sich seine Bedeutung mit dem Anwachsen des Agglutinationtiters, besonders, wenn dieser im Krankheitsverlaufe anwächst.

Heichelheim, s. Baldes, Heichelheim und Metzger.

Heim, L. Ueber Asbestfilter. Zentralbl. f. Bakt. I. Abt. Referate. 38. Band. S. 52.

In dem Boden eines Zylinders steckt ein pilzförmiger Siebkörper, der mit gereinigtem Asbest unter Wasser umstopft wird. Zur Verbindung mit einem Druckapparat ist ein Zwischenstück vorgesehen, das gestattet, den Druck jederzeit aufzuheben und Flüssigkeit nachzufüllen (Fabrik: J. & M. Lautenschläger, Berlin). Die Filtration durch ein solches Weichfilter geht rascher und sicherer als durch eines der bekannten Hartfilter und kostet fast nichts. Auch Spirillum parvum wird zurückgehalten. Agglutinierendes Serum verliert $^1/_8$, präzipitierendes $^2/_3$ seiner wirksamen Eigenschaften. Der Filterrückstand von Wasser, homogenisiertem Sputum lässt sich zur Konzentrierung und leichteren Auffindung von Typhus-, Tuberkelbazillen usw. mit der obersten Asbestschicht zum grössten Teil abheben.

(Autoreferat).

Hektoen, Ludvig. Phagocytosis and Opsonins. (Memorial Inst. for infect. dis., Chicago). Vortr. in der New York Patholog. Soc. 22. Febr. Journ. Amer. Med. Ass. 46. B. S. 1407—16.

In diesem sehr lesenswerten Aufsatz fasst H. die Ergebnisse der ganzen Forschung, besonders ausführlich die seiner eigenen Schule zusammen und lässt auch manche, sonst noch nicht veröffentlichte Beobachtungen und Schlüsse einfliessen.

Zum Beispiel im Anschluss an die beiden unten ref. Untersuchungen über Hämopsonine, dass die Wirksamkeitsbreite eines bestimmten Serums gegenüber verschiedenen Blutkörperchen sehr verschieden ausfallen kann je nach den Leukocyten, die man verwendet: „es kann ganz spezifisch beschränkt wirken, wenn man Meerschweinchenleukocyten braucht und einen weiten Wirkungskreis haben, wenn man Hundeleukocyten verwendet.“

H. stellt fest, dass die Normalhämopsonine verschiedener Tierarten sehr verschieden widerstandsfähig gegen Erhitzen seien: die kritischen Temperaturen liegen zwischen 55° und 70°. Immunopsonine erscheinen im allgemeinen hitzebeständiger und zeigen ebenfalls grosse Unterschiede. Die Beständigkeit beim Aufbewahren geht der gegen Erhitzen annähernd parallel.

Seine und Rüdigers Versuche über die antiopsonische Wirkungen von Salzen, Formalin usw. (s. unten) ergänzt er durch eingehende Angaben

über die Milchsäure. Diese, deren phagocytoseverhindernde und resistenzvermindernde Wirkung schon bekannt war, wirkt in minimalen Dosen ganz spezifisch „antiopsonisch", das heisst sie hindert die Bindung des Opsonins an die Bakterien. Doch vermag sie weder die Phagocytose vorher mit Opsonin behandelter Bakterien zu verhindern, noch die Bakterien gegen spätere Wirkung opsonischen Serums unempfänglich zu machen.

Seine frühere Meinung, dass sich Opsonoide darstellen lassen (unten S. 198), vertritt H. nach den negativen Ergebnissen von Bulloch und Atkin (oben S. 96) nicht mehr mit Bestimmtheit.

Er analysiert genau das Wesen der Phagocytose und Opsoninwirkung; nachdem er jede amöboide Bewegung als die Folge einer lokalen Minderung der Oberflächenspannung erklärt hat, definiert er die Wirkung der Opsonine folgendermassen: eine Veränderung der Bakterien oder anderer Zellen in dem Sinne, dass sie durch chemische oder elektrische, vielleicht auch mechanische Mittel die Oberflächenspannung der Leukocyten vermindern und so Phagocytose hervorrufen.

Virulenz und Resistenz gegenüber der Phagocytose gehen nach der Erfahrung der Chicagoer Schule bei den verschiedensten Bakterien einander parallel.

Zur Phagocytose nicht geeignete Kokken werden auch durch Abtöten oder durch Abwaschen der Kulturflüssigkeit nicht geeigneter gemacht: man könne also die Resistenz weder auf eine Lebenstätigkeit noch auf ein lösliches Antiopsonin beziehen, sondern nur auf eine kaum veränderliche physikalische Eigenschaft ihrer Oberfläche. Sie können aber durch Serum einer anderen Spezies oder durch Immunserum doch opsonifiziert werden. Also ist die Virulenz nicht eine Widerstandsfähigkeit gegen die Phagocytose überhaupt, sondern gegen die Opsoninwirkung. Sie hänge vermutlich nicht von einem Mangel an passenden Rezeptoren oder von Affinität für das Opsonin ab, sondern von einer vergrösserten Widerstandskraft gegen seine besondere Wirkung.

Kulturflüssigkeit von virulenten Streptokokken, Staphylokokken und Milzbrandbazillen verhindert oder mindert die Phagocytose durch die Schädigung der Phagocyten, denn sie mindert auch die Aufnahme vorher opsonifizierter Kokken.

Es scheine also, als ob gewisse Bakterien unter dem Einfluss von Reizen, die vom Wirtsorganismus ausgehen, sich in doppelter Weise verteidigen: 1. durch Bildung von Stoffen, die die Phagocyten schädigen, 2. durch vermehrte Widerstandskraft gegen Opsonifikation. Umgekehrt scheine sich der Wirt gegenüber manchen Infektionen zu verteidigen sowohl durch Bildung von Opsoninen als von Antikörpern gegen Leukozidine.

Die Schlussbetrachtungen H.'s über die therapeutische Verwertung der Opsoninlehre enthalten weniger neues. Hervorzuheben ist sein Hinweis, dass günstige Schutz- und Heilwirkungen durch Phagocytose nur dann zu erwarten sind, wenn es gelingt, die Zahl der Leukocyten und die Menge der Opsonine gleichzeitig zu mehren; Mittel, welche Leukocytose und gleichzeitig Abnahme der Opsonine oder umgekehrt herbeiführen, werden wirkungslos bleiben oder eher schaden und in dieser Hinsicht seien die empfohlenen Heilmittel genau zu prüfen. Rosenthal.

Hektoen, Ludvig. (Memorial Inst. for inf. dis., Chicago). The rôle of phagocytosis in the anthracidal action of dog blood. Journ. Infect. Dis. Bd. III. S. 102—109.

H. hat sowohl mikroskopische als Kulturversuche angestellt und findet, dass Milzbrandbazillen im defibrinierten Hundeblut durch die gemeinsame Wirkung von Serum und Phagocyten vernichtet werden.

Der im Serum enthaltene Faktor wird durch Erhitzen auf 56°—60° für eine halbe Stunde zerstört; er erscheint nicht identisch mit den Anthrax-Ambozeptoren des Hundeserums. Die bakterizide Wirkung der Phagocyten wird schon durch halbstündiges Erwärmen derselben auf 45° aufgehoben, zugleich mit der Phagocytose.

Gewaschene Hundeleukocyten enthalten eine thermostabile anthracide Substanz, die durch destilliertes Wasser oder durch Autolyse aus ihnen extrahiert werden kann, aber es ist nicht zu beweisen, dass diese Substanz bei den Versuchen in üblicher Anordnung ausserhalb der Zellen irgendwie zur Wirkung komme.

Ohne Phagocytose werden die Milzbrandbazillen durch Hundeblut nicht vernichtet. Rosenthal.

Hektoen, Ludvig. Are opsonins distinct from other antibodies? Ebendort S. 434—440.

H. beschäftigt sich hier mit Opsonin für Blutkörperchen, zieht zunächst das Ergebnis aus früheren Untersuchungen verschiedener Autoren und fügt dazu eine eigene Versuchsreihe: Kaninchen wurden mit Ziegenblutkörperchen behandelt.

Das erhaltene Immunserum wurde teils mit Ziegen-, teils mit Schafblutkörperchen digeriert und dann die verbleibende Wirksamkeit auf beide Blutkörperchenarten geprüft: erstlich in bezug auf Hämolyse nach Aktivierung mit Normalkaninchenserum und zweitens auf Opsonine nach Zusatz von gewaschenen Hundeleukocyten. Es zeigte sich, dass die Schafblutkörperchen die Ambozeptoren aus dem Antiziegenimmunserum vollständig absorbiert hatten, aber nicht die Opsonine.

H. findet also, dass es Gruppen- und spezifische Opsonine gebe (die Schafblutkörperchen absorbieren einen Teil des Opsonins im Antiziegenblutimmunserum) und dass die Opsonine durchaus selbständige Antikörper seien, denn

1. Normalserum kann hämolytische Ambozeptoren enthalten und kein Opsonin,

2. Immunserum kann opsonische Substanzen enthalten, aber weder Ambozeptoren noch Agglutinin für die betreffenden Erythrocyten,

3. durch Absorption können die spezifischen Ambozeptoren in einem Immunserum von spezifischen Opsoninen getrennt werden,

4. die Opsoninwirkung bleibt erhalten, wenn das Komplement durch Erhitzen zerstört wird. Rosenthal.

Hektoen, Ludvig. Phagocytosis of red corpuscles. Ebend. S. 721—30.

Aus den Ergebnissen dieses Aufsatzes seien folgende, über die vorstehenden hinausgehenden, auch klinisch bemerkenswerten Sätze wiedergegeben:

Hämopsonine machen die roten Blutkörperchen empfindlich für die Phagocytose durch verschiedenartige Leukocyten, auch die homologen, aber die phagocytäre Aktivität verschiedener Leukocyten gegenüber opsonifizierten Erythrocyten kann verschieden sein.

Menschenserum kann Agglutinin und Opsonin für menschliche rote Blutkörperchen enthalten. Das scheint besonders bei Typhus abdom. vorzukommen. Die Körperchen verschiedener Individuen variieren in ihrer Empfindlichkeit gegenüber Agglutination und Phagocytose durch menschliche Leukocyten und die phagocytäre Wirkung der Leukocyten kann variieren. Autagglutinine und Autopsonine scheinen vorzukommen.

Rosenthal.

Hektoen, Ludvig and ***Ruediger, Gustav F.*** (Chicago, Memorial Inst. for inf. dis.). Studies in phagocytosis. Journ. Inf. Dis. V. II. 1905. S. 128—141.

Die Verff. haben Wrights Methode etwas modifiziert; sie verwenden defibriniertes Blut von Kaninchen und Meerschweinchen, sehen sich aber genötigt, durch Zusatz von entsprechendem Aleuronatexsudat es an Leukocyten anzureichern (weil bei der Gerinnung Leukocyten zugrunde gegangen? Ref.); eine Stunde Bakterien und Phagocyten in Kontakt; sie verfeinerten die Methode, indem sie auch Serumverdünnungen wirken liessen.

Sie machten ähnliche Erhitzungsversuche wie später Dean; schon bei 46^{0} werden die Opsonine geschädigt, im Normalserum von Mensch, Kaninchen, Meerschweinchen bei 54—56^{0} in einer halben Stunde vollkommen vernichtet, im Hundeserum erst bei 56—60^{0}.

Werden sensibilisierte (vorher mit dem Serum digerierte) Streptokokken erhitzt, so werden sie nicht so gut von den Leukocyten aufgenommen, als wenn sie nicht erhitzt waren; am wirksamsten ist eine Erhitzung auf 3—4^{0} mehr, als zur Zerstörung des freien Opsonins nötig. Solche erst sensibilisierte und dann erhitzte Kokken werden auch bei längerer nachträglicher Einwirkung normalen Serums nicht mehr im normalen Masse von den Phagocyten aufgenommen. Dagegen Vorbehandlung mit erhitztem Serum oder Erhitzen der frischen Kokken in dem gleichen Grade hindert gar nicht die folgende Sensibilisierung und Phagocytose. Daraus schliessen die Verff. im Sinne der Seitenkettentheorie: die Opsonine besitzen eine haptophore und eine opsoniphore Gruppe. Beim Erhitzen der sensibilisierten Bakterien wird die opsoniphore Gruppe geschädigt, aber die Verbindung bleibt bestehen, daher sind die Bakterien gegen frisches Opsonin geschützt (Verstopfung der Bakterienrezeptoren durch Opsonoid). Das Opsonin scheint aber ein einfacher Körper, kein Anzeichen für freie Ambozeptoren wurde gefunden.

Weitere Untersuchungen richteten sich auf den Einfluss verschiedener Salze, die alle in der Konzentration von $^1/_8$ normal den Proben zugesetzt wurden und auf den Einfluss von sehr verdünntem Formalin. Es zeigte sich, dass dieses und alle untersuchten Salze ($CaCl_2$, $BaCl_2$, $SrCl_2$, $MgCl_2$, K_2SO_4, $NaHCO_3$, $Na_3C_6H_5O_7$, $Na_2C_2O_4$, $K_4Fe(CN)_6$) einen die Phagocytose vermindernden Einfluss, wenn auch in sehr verschiedenem Masse hatten; am kräftigsten wirkten Ferrozyankalium und $^1/_{2000}$ Formalin, am wenigsten $MgCl_2$ und K_2SO_4. Diese Einwirkung geschieht aber weder auf die Phagocyten noch auf die Bakterien, sondern auf das Serum, indem die Opsonine neutralisiert oder gebunden (gefällt? Ref.) werden. Derartige antiphagocytäre Wirkungen spielen vielleicht eine wichtige Rolle bei manchen Infektionen, deren Erreger nur durch Phagocytose bekämpft werden.

Rosenthal.

Heller, O., Bern. Die Schutzimpfung gegen Lyssa. Versuche zur Herstellung eines nicht infektiösen Impfstoffs. Bei Gust. Fischer in Jena. 1906.

Hellin, Dionys. Das Karzinom und seine Therapie im Lichte der Biologie. Zeitschrift für Biologie. Zeitschrift für Krebsf. 1906. Bd. IV. S. 592.

Theoretische Ausführungen, die zu einem Referat nicht geeignet sind. Das Karzinom wird als eine Erscheinung einer abortiven Neogenie aufgefasst. Schöne.

Hellsten, O. F. Ueber die Einwirkung des Alkohols auf die Leistungsfähigkeit des Muskels bei isotonischer Arbeitsweise. Skandinavisches Archiv für Physiologie. Bd. XIX. S. 201.

Verf. hat seine Versuche mit dem für eine gespannte Feder angepassten Ergographen von Johansson ausgeführt; der Ergograph war für Arbeit mit den beiderseitigen Armbeugern gebaut. Die Alkoholversuche wurden nach vorhergegangenem Trainieren angestellt; die Alkoholdosis betrug 80 ccm (entsprechend 210 ccm Branntwein); die Versuche wurden um 7 Uhr vormittags bei nüchternem Magen ausgeführt; entweder wurde die Alkoholdosis vor dem Versuche oder etwa 7 Minuten nach dem Beginn der Arbeit eingenommen.

Als Resultat seiner Versuche hat Verf. gefunden, dass der Alkohol bei isometrischem Regime die Leistungsfähigkeit sowohl bei dem ausgeruhten als bei dem müden Muskel steigert; bei dem müden Muskel dauert aber diese Wirkung viel kürzere Zeit als bei dem ausgeruhten. Frölich.

Helm. Ueber den jetzigen Stand der Behandlung der Lungentuberkulose mit Alttuberkulin. Tuberkulosis. Vol. V. 1906. Sammelreferat.

Henke. Zur pathologischen Anatomie der Mäusekarzinome. I. Internationale Konferenz für Krebsforschung, Heidelberg-Frankfurt a. M. Sept. 1906. Zeitschrift für Krebsforschung 1907. Bd. V.

Die Untersuchungen über die Mäusekarzinome würden erheblich an Bedeutung verlieren, wenn gewisse Stimmen recht behielten, die die in Rede stehenden Geschwülste der Mäuse ausser Vergleich mit dem menschlichen Karzinom stellen. Vortragender hat solche Geschwülste, die er v. Leyden, Jensen und Bashford verdankt, untersucht, und ist zu dem Resultat gekommen, dass es sich in der Tat um echte Blastome, und zwar Karzinome handelt (Hansemann und Eberth halten sie zum Teil für Endotheliome), aber freilich sind gewisse Eigentümlichkeiten dieser Geschwülste festzustellen. Auch grosse Geschwülste drängen makroskopisch mehr die Nachbarorgane, z. B. die Niere, vor sich her, als dass sie in dieselben einwachsen und sie zerstören. Mikroskopisch aber ist ein gewisses infiltratives Wachstum an den Randstellen nicht zu verkennen. Der Tumor wächst aus sich heraus weiter. (Ribbert.) Für die Verbreitung im Körper spielt der Blutweg die erste Rolle. Die Lymphdrüsen erweisen sich auch bei der mikroskopischen Untersuchung als frei. Makroskopische Metastasen sind sehr selten, aber eine kleinerbsengrosse wurde selbst bei dem wenig virulenten Jensenschen Tumor beobachtet. (Demonstration.) Eine spontane Rückbildung wirklich grosser Tumoren hat Vortragender nicht gesehen.

Von biologischen Feststellungen ist hervorzuheben, dass gelegentlich auch eine ohne Erfolg vorgeimpfte „Nuller-Maus“ bei der späteren Nachimpfung (selbst mit dem wenig virulenten Tumor von Jensen) grosse Geschwülste bekommen kann. Die Immunität ist eben keine absolute, was ja auch Ehrlich nicht behauptet.

Die Mäusetumoren sind demnach in Analogie mit den menschlichen Karzinomen zu stellen, trotz der erwähnten Besonderheiten. Die pathologisch-anatomische Bewertung dieser Tumoren wird um so mehr aktuell, als Schmidt-Köln durch Injektion seiner Kulturen, wenn auch freilich in einem geringen Prozentverhältnis ähnliche Geschwülste bei der Maus erzielt haben will. (Mit Benützung eines Autoreferats.) Schöne.

Henri, Victor, s. Beaujard, E. et Henri, Victor.

Henri, Victor, s. Cernovodeanu, Mlle P. et Henri, Victor.

Henri, V. et ***Lévy, J.*** Hémolyse par les mélanges d'hydrate de fer colloïdal et de saponine. Influence de la quantité des globules. Rapprochement avec les hémolysines. Compt. rend. de la soc. biol. Bd. 61, p. 124. 1906.

Die Anfangsgeschwindigkeit, mit der Hämolyse eintritt, wenn Eisenhydrat und Saponinmischungen mit Blutkörperchenemulsion zusammengebracht werden, ist nach Verff. von der Konzentration der Emulsion nicht abhängig.

Henri, V. et ***Kaylof.*** Etude des toxines contenues dans les pediculaires chez les cursines. Compt. rend. de la soc. d. biol. Bd. 60, p. 884. 1906.

Die Seeigelpedicillarien sondern nach Verff. lähmendes Toxin ab. Gegen dieses Gift sind Frösche und Seesterne unempfindlich. Es ist koktostabil.

Kaninchen können damit immunisiert werden, doch hat ihr Serum keine schützende Kraft. Krabben werden durch Froschserum gegen dieses Toxin passiv immun.

Hentgens, A. H. Verbreitung der Tuberkulose auf lymphogenem Wege. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. IX, H. 1.

Hentgens, A. H. Näheres über Unterstützung des Bindegewebes bei seinem Kampfe gegen das Tuberkulosevirus. Zeitschr. f. Tuberkulose. Bd. IX, H. 2.

Auf Grund seiner Anschauungen konstruiert Verf. folgende Behandlungsweise der Tuberkulose: Er injiziert Hunden mehrfach Sputum Tuberkulöser. Drüsensaft des verendeten Tieres wird einem zweiten Hund injiziert. Dieses Tier erhält dann ebenfalls öfter Sputum subkutan. Es reagiert, im Gegensatz zum ersten Hunde, nicht auf Tuberkulin. Das Serum und die Organe dieses zweiten Hundes besitzen nach Verf. kurative Eigenschaften gegen Tuberkulose. Es soll sich im Brei seiner Organe ein spezifischer Fixateur des Tuberkulosevirus befinden.

Hertwig, Oskar. Allgemeine Biologie. 2. Aufl. von „Die Zelle und ihre Gewebe“, b. Gust. Fischer in Jena. 1906. Pr. 15 M.

In diesem Werke werden die allgemeinen Fragen des Lebens und die Morphologie sowie die Biologie der Zelle in abgerundeter Form, dabei aber doch in streng wissenschaftlich gründlicher Weise abgehandelt.

Hess, C. und *Römer, P.* Experimentelle Untersuchungen über Antikörper gegen Netzhautelemente. III. Analyse der immunisatorisch erzeugten Antikörper gegen die Netzhautstäbchen. Arch. f. Augenheilk. Bd. LIV. 1906. Heft 2. p. 103—127.

a) Beziehungen der Stäbchenauflösung in der Bauchhöhle zu den Vorgängen der Steigerung der natürlichen Widerstandsfähigkeit und Entzündung: Nach Injektion von Bazillen oder Aleuronat in die Bauchhöhle von Meerschweinchen werden in dieser Rinderstäbchen schneller gelöst als bei nicht behandelten Tieren.

b) Passive Immunisierung gegen Netzhautstäbchen: Bei gleichzeitiger intraperitonealer Injektion von Rinderstäbchen und, von Kaninchen oder Meerschweinchen durch Vorbehandlung mit solchen gewonnenem, aktivem oder bis 55^{0} inaktiviertem Serum erfolgt (wie beim Pfeifferschen Versuch) rasche Lyse der eingespritzten Stäbchen.

c) Wertbestimmung der Immunagglutinine und Lysine: Der Agglutinationstiter der erhaltenen Immunsera war 1 : 60 bis 1 : 100 (Reagensglasversuche). Lysinwertbestimmung in der Bauchhöhle der Meerschweinchen.

d) Spezifität der Netzhautantikörper:

Bei den gewonnenen Immunseris liess sich eine gewisse, wenn auch nicht strenge Spezifität der Lysine nachweisen. Normales Rinderserum, das Rinder- wie Froschstäbchen gleich stark agglutiniert, verliert durch Absättigung mit einer der beiden Stäbchenart die Agglutinationskraft nur für diese.

e) Trennung der Agglutinine und Lysine der Stäbchenimmunsera: Ein Stäbchenimmunserum büsste nach längerem Kontakt mit frischen Stäbchen seine lytische Fähigkeit grösstenteils ein, behielt aber seine Agglutinationskraft.

f) Erzeugung von Antilysinen und Antiagglutininen:

Die agglutinierende und lytische Fähigkeit normalen Rinderserums für Rinderstäbchen wird durch Serum eines mit Rinderserum vorbehandelten Kaninchens aufgehoben. Das Lösungsvermögen eines durch Vorbehandlung mit Rinderstäbchen von Meerschweinchen gewonnenen Serums wurde jedoch durch das von Kaninchen nach Behandlung mit normalem Rinderserum erzeugte Serum nicht beeinflusst.

g) Treten bei Vorbehandlung eines Tieres mit partizipierenden Netzhautelementen Hämolysine auf? Dies scheint nach den Versuchen der Verff. nicht der Fall zu sein. (Die zur Immunisierung dienenden Stäbchen müssen frei sein von Blutbeimengung!) Trommsdorff.

Hess, C. und *Römer, P.* Experimentelle Untersuchungen über Antikörper gegen Netzhautelemente. IV. Ueber Hetero-, Iso- und Autoantikörper des normalen Serums gegen Netzhautstäbchen. Arch. f. Augenheilk. Bd. LIV. 1906. Heft 2. p. 128—156.

Allgemeine Ergebnisse:

Normale Sera verschiedener Tierarten enthalten nicht nur gegen die Netzhautstäbchen anderer Arten, sondern auch gegen die derselben Art, ja des gleichen Individuums Antikörper.

Besonderes:

1. Stäbchenagglutinine des normalen Serums: Prüfung von 18 ververschiedenen Tierseris gegenüber 10 verschiedenen Tierstäbchen. Das Serum der Rinder, der Gans und, in etwas geringerem Grade, des Huhns agglutinieren fast sämtliche geprüften Stäbchen, andere nur einzelne, andere überhaupt nicht (Meerschweinchen, Aal, Hammel). — Ein durch Behandlung von Kaninchen mit normalem Rinderserum gewonnenes Serum hebt die Wirkung nicht nur von Rinder-, sondern auch von Gänse- und Huhnserum auf Rinder- und Gänsestäbchen auf. Die betreffenden Agglutinine scheinen also identisch zu sein. — Die Agglutinationskraft von normalem Rinderserum für Rinderstäbchen wird durch Erhitzung des Serums auf 55° geschwächt, auf 65° aufgehoben. — Nach Absättigung von normalem Rinderserum und Rinderstäbchen werden solche nicht mehr, dagegen in ungeschwächtem Masse Kaninchenblutkörperchen agglutiniert. Das Umgekehrte ist auch der Fall.

2. Stäbchenlysine im normalem Serum: Millionen von Rindernetzhautstäbchen werden in der Bauchhöhle von Meerschweinchen in wenigen Minuten aufgelöst, wenn gleichzeitig geringe Mengen normalen Rinderserums mit injiziert werden (bei gleichzeitiger Injektion einer Reihe anderer Sera an Stelle des Rinderserums tritt die Lyse nicht ein). Verff. schliessen aus dieser Erscheinung auf den Gehalt spezifischer Ambozeptoren gegen die eigenen Stäbchen im Rinderserum. — In vitro agglutiniert normales Rinderserum Rinderstäbchen, ohne dass dieselben gelöst werden; letzteres ist auch nicht der Fall nach Zusatz relativ grosser Mengen Normal-Meerschweinchenserums. Setzt man jedoch die durch Injektion von Ringerscher Lösung mit geringem Rinderserumzusatz nach $^1/_2$—4stündigem Aufenthalt aus der Meerschweinchenbauchhöhle gewonnene Flüssigkeit zu, so tritt Lyse ein. Bei diesen Versuchen zeigte sich gleichzeitig, dass das Rinderserum in der Bauchhöhle des Meerschweinchens seine agglutinierende Eigenschaft für Rinderstäbchen einbüsst; analoge Erscheinungen wurden bei Gänse- und Hühnerserum beobachtet. — Hühnerstäbchen wurden durch verschiedene aktive Normalsera in vitro gelöst, nicht aber, wenn die betreffenden Sera auf 56° erhitzt worden waren.

Wertbestimmung der Stäbchenlysine des normalen Serums (in der Meerschweinchenbauchhöhle): 0,01 ccm Rinderserum lösen in ca. $^1/_2$ Stunde ca. 20 Millionen Rinderstäbchen.

Trennung der Agglutinine von den Lysinen: Rinderserum verliert durch Kontakt mit Rinderstäbchen die Eigenschaft, letztere in der Meerschweinchenbauchhöhle zu lösen; dieselben werden aber noch agglutiniert. — Analog den dem Römerschen „Gesetz der Cytotoxinretention" zugrunde liegenden Tatsachen liessen auch agglutinierende Substanzen artfremden Serums nach Injektion in die Blutbahn die partizipierenden Elemente unbeeinflusst. (Schützende Wirkung des Ziliarkörpers.) — Auch Schweine-, Kaninchen- und Meerschweinchenstäbchen werden in der Meerschweinchenbauchhöhle gelöst, wenn gleichzeitig Rinderserum mit injiziert wurde. —

Schädigende Serumstoffe für den Sehpurpur darzustellen, gelang den Verff. nicht; auch der Versuch, Hell- und Dunkelnetzhäute biologisch zu differenzieren, gelang nicht.

Anhang: Ueber elektive Funktionen der Hornhaut: Epithel, Endothel und Grundsubstanz der Hornhaut wurden getrennt untersucht. Analog der Wirkung von Linsenepithel und Stäbchen liess sich auch eine die Hämolyse des Tetanolysins hemmende Wirkung des Kornealepithels und der Hornhautgrundsubstanz feststellen. Schliesslich wurde der Einfluss der Hornhautelemente auf eine grosse Zahl Serumblutkörperchenkombinationen untersucht. — Die auf dieselbe Art geprüfte Wirkung von Konjunktivalepithel war nicht verschieden von der des Hornhautepithels. — Auf die Agglutinationsfähigkeit des Abrins hatten beide Epithelarten keinerlei Einfluss. — Vorbehandlung mit blutfreiem Hornhautepithel oder -endothel bewirkt eine Zunahme der hämolytischen Fähigkeit des Serums von Meerschweinchen. Trommsdorff.

Hetsch. Die wissenschaftlichen Grundlagen der Typhusschutzimpfung. Verhd. Deutscher Kolonialkongr. 1904. Berlin 1906. p. 175—181.

Grössere Mengen (1 Injektion 2 mg = 1 Oese, 2. Injektion 4 mg = 2 Oesen) und mehrmalige Einverleibung abgetöteten Agarimpfstoffes gewährleisten stärkeren Erfolg. Es scheint eine allgemeine und lokale Reaktion für eine länger dauernde Immunität notwendig. Bouillonkulturen und Wassermannsches Impfpulver können noch nicht für die Praxis empfohlen werden.

Hewlett, Wright, A. E., Mac Fadyen, A. Serum-Therapy. Medical Magazine. 1906.

Hildebrand, H. (Mitteilungen aus dem Gebiete der Pharmakologie und gerichtlichen Medizin.) Ueber den Einfluss des Antiemulsins auf die Entstehung gepaarter Glykuronsäuren im Organismus. Verein der Aerzte zu Halle. Sitzung am 7. Febr. 1906.

Vor 13 Jahren schon hat Vortragender festgestellt, dass hydrolytische Fermente, bei Versuchstieren injiziert, Immunität zu erzeugen geeignet sind. Jüngst hat C. Neuberg vermocht, mit Antiemulsin ein Disaccharid aus Glukose und Galaktose zu gewinnen. Zwei Kaninchen, von denen eines mit Emulsinlösung subkutan injiziert war, wurde Thymotin-Piperidid mit einer Schlundsonde beigebracht. Während das mit Emulsin injizierte Tier, bei dem Antiemulsin entstanden war, intakt blieb, verendete das andere. Das im Körper des einen Kaninchens entstandene Antiemulsin hatte also die Bildung der ungiftigen Glykuronsäure herbeigeführt.

Hildebrand, H. Ueber Fermentimmunität. Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. 184. (Folge 18, Bd. IV) 1906. H. 3. p. 325—329. Siehe vorhergehendes Referat.

Hirschbruch, Posen. Die experimentelle Herabsetzung der Agglutinierbarkeit beim Typhusbazillus. Archiv f. Hyg. 1906. 3. Heft. p. 280.

Herabgesetzt wird die Agglutinierbarkeit der Typhusbazillen durch Zusatz von Sublimat, Karbol, Malachitgrün, Züchten bei hoher Temperatur etc. Doch wird auch bisweilen eine Gewöhnung des Bazillus an diese Schädlichkeiten beobachtet.

Hochheim. Die Resultate der spezifischen Therapie der Tuberkulose. Zentralbl. f. d. ges. Therap. XXIV. 1906. H. 8. Zusammenfassung.

Hodesmann, Benjamin. Der gegenwärtige Stand der Tuberkulosebehandlung unter besonderer Berücksichtigung des Tuberkulins, Hetols und Marmorekschen Serums. Diss. med. Leipzig. 1906.

Hofbauer. Zur Steigerung der Widerstandskraft des Organismus durch künstliche Leukocytose. Hegars Beitr. zur Geburtsh. Bd. X. H. 3.

Polemik gegen Pankow, welcher behauptet hat, dass Kochsalzinjektion schon die Vermehrung der Leukocytose veranlasse, die von Hofbauer auf die interne Verabreichung von Nuklein bezogen worden ist.

Hoffa, A. Das Antituberkuloseserum Marmorek. Berliner klin. Wochenschr. 1906, Nr. 8. p. 217.

Verf. berichtet über günstige Erfolge bei Behandlung von ca. 40 Fällen aller Formen von Tuberkulose der Knochen und Gelenke mit dem Marmorekschen Antituberkuloseserum. Gaethgens.

Hoffa, A. Ueber das Marmorekserum in der Therapie der chirurgischen Tuberkulosen. Berliner klin. Wochenschr. 1906. Nr. 44. p. 1419—21.

Dem Antituberkuloseserum Marmorek wohnt in einer Reihe von Fällen eine spezifisch zu nennende heilende Einwirkung auf den Verlauf des Tuberkuloseprozesses inne. Gaethgens.

Hoffmann, A. C. A. Genezing van tuberculosis pulmonum na injecties van tuberculine. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Jahrg. 1906. Weckbl. Eerste Helft. Nr. 13, p. 890—892.

Hoffmann, Berlin. Mitteilungen über experimentelle Syphilis, Spirochaete pallida, und andere Spirochätenarten. Freie Vereinigung f. Mikrobiologie. Berlin 7.—9. Juni 1906. Zentralbl. f. Bakt. 38. Ref. Beiheft. p. 108. Dermatol. Zeitschr. 13.

Vortrag. bespricht die Bertarellischen Syphilisübertragungen auf Kaninchenhornhaut und die bedeutende Vermehrung der Spirochäten hierbei. Provaczek konnte mit dem Serum Syphilitischer Unbeweglichkeit der Spirochäten veranlassen und Agglutination erzielen.

Hoffmann, E. Experimentelle Untersuchungen über die Infektiosität des syphilitischen Blutes. Deutsch. med. Wochenschrift 1906. N. 13.

Von vier mit dem Blute syphilitischer Menschen ausgeführten Infektionsversuchen an Affen hatten zwei positive Ergebnisse. Die Versuche lehren, dass etwa 40 Tage nach der Infektion, also etwa 3—4 Wochen vor Ausbruch der Roseola, der Krankheitserreger im Blute kreist und dass er dort auch noch 6 Monate nach Beginn der Erkrankung auffindbar sein kann. Jedenfalls ist das Virus, wie auch die Untersuchungen anderer Autoren lehren, im Blut nur in geringer Menge vorhanden. Landsteiner.

Hoke, E. Weitere Untersuchungen über aggressive Eigenschaften von Körperflüssigkeiten bei der Diplokokkeninfektion. Wien. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 2, p. 41—43.

Sterile Exsudate, oder auch Serum von Kaninchen, die durch Diplokokken verendet sind, haben nach Verf. Aggressinwirkung, veranlassen übrigens auch aktiven Impfschutz. Mit wenig virulenten Pneumokokken hat H. einheitliche Resultate nicht erzielt.

Holdsworth, C. D. A case of puerperal fever succesfully treated with antitreptococcic serum. Lancet 1906. Sept.

Holmström, H. Bidrag tit Kännedomen om behandlinger i Finland af tuberkulos mid Marmoreks Antituberkulosserum. Finska läkaresälskapets handlingar. Bd. XLIII. Nr. 5.

Frühere gute Resultate des Verf. mit Marmorekschem Serum vermag dieser in der neuen Veröffentlichung nicht zu bestätigen.

Homén, E. A. Ueber den Einfluss der Bakteriengifte, insbesondere der sogenannten echten Toxine auf die verschiedenen Gewebe des menschlichen Organismus. Med. ärztl. Bibliothek 1906. 8°. H. 26/27, p. 62.

Hoogkamer, S., s. de Haan, J. und Hoogkamer.

Horder, T. J., s. Andrewes, F. W. und Horder, T. J.

Horrocks, W. H. und *Kennedy, J. C.* Goats as a means of propagation of Mediterranean fever. Reports of the Commission of the Royal Society, p. 37—69.

331 Ziegen wurden von Verff. untersucht. Bei 138 war Micrococcus melitensis agglutinierendes Serum zu konstatieren. Die Milch agglutinierte in 72,4% der Fälle, in denen das Serum agglutinabel war. Der 10. Teil der Milchziegen auf Malta scheiden normalerweise den Microccocus melitensis mit der Milch aus. Aber es sind das nur solche Tiere, deren Serum und Milch agglutinieren.

Horton, Jessie M. (Memorial Institute for infect. dis., Chicago.) The anthracidal substance in the serum of white rats. Journ. Infect. Diseases, vol. III. S. 111—115.

H. findet, dass im Rattenserum verschiedene für Milzbrandbazillen bakterizide Substanzen und ein von diesen verschiedenes Opsonin für dieselben vorkomme, denn:

1. Die „anthrakozide Substanz“ im Serum erwachsener weisser Ratten wird erst beim Erhitzen auf 68° in einer halben Stunde völlig zerstört, die im Serum junger (unter 2 Monaten) Ratten schon bei 58°.

2. Neutralisation mit Oxalsäure hebt zwar die anthrakozide Wirkung auf, Erhitzen auf 68—70° aber vermindert die alkalische Reaktion nicht; also scheint die Inaktivierung durch Oxalsäure nicht einfach auf der Neutralisation zu beruhen.

3. Das Opsonin für Milzbrandbazillen im Normalserum weisser Ratten ist ebenso thermostabil wie die bakterizide Substanz, wird aber durch Neutralisation mit Oxalsäure nicht beeinflusst. Rosenthal.

Houston, J. and ***Rankin, J. R.*** The blood in relation to skin diseases. Brit. Med. Journ. 1906. Okt.

Verff. berichten über Behandlung von 34 Fällen von Akne. Der opsonische Index war niedrig. Die Behandlungsarten wurden stets nach dem opsonischen Index reguliert.

Houston, Thomas und ***Rankin, J. C.*** Method and results of giving therapeutic inoculations in staphylococcic and tuberculous lesions. Lancet 1906. I. S. 762.

Verff., die auf eine einjährige Erfahrung zurückblicken, stimmen mit Wrights theoretischen Anschauungen völlig überein und fanden seine Angaben über abnorme opsonische Indices bei Kranken bestätigt.

Sie hatten durch seine Behandlungsmethode bei Furunkulose ausserordentlich gute Erfolge; bei Akne hatten sie etwas mehr Rückfälle.

Ihre Erfahrungen über Tuberkulose halten sie für noch nicht genügend, können aber nur günstiges berichten. Rosenthal.

Huellen, van. Zur Behandlung der Tuberkulose mit Antituberkuloseserum Marmorek. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 84. Bd. 1.—3. Hef. Vogel, Leipzig.

Einverleibung des Serums geschah mittels subkutaner Injektionen oder per clysma. Das Serum bewährte sich besonders bei tuberkulösen Fisteln, weniger bei Gelenkerkrankungen.

Huet, M., s. Armand-Delille et Huet, M.

Hüne, s. Neufeld und Hüne.

Huggard, Will. R. and ***Morland, Egbert B.*** (Davos Platz). The action of yeast in tuberculosis and its influence on the opsonic index. Lancet 1906. I. S. 1493—1496.

Angeregt durch die älteren therapeutischen Erfahrungen, dass Hefe chronische Infektionen günstig beeinflusse, haben die Verff. 25 Tuberkulöse mit zum Teil grossen Hefegaben in verschiedener Verteilung behandelt und zugleich die Leukocytenzahl und den opsonischen Index bestimmt.

Ihre günstigen Erfolge sind wohl wenig beweisend, da die Patienten zugleich Sanatoriumkuren machten.

Sie haben als Folge der Hefedarreichung ausgesprochene vorübergehende Leukocytose und allmähliches Steigen des opsonischen Index auf T. B. beobachtet; nach ihren Angaben fällt die Leukocytose mit der negativen Phase des Index, die Erhöhung des Index mit relativer Leukopenie zusammen; die Hefewirkung entspräche dann also nicht den Forderungen, die Hektoen (s. o. S. 196) aufgestellt hat (Anm. d. Ref.). Rosenthal.

Hugh, M., s. Kinghorn, Hugh, M. and Twitchell, D. C.

Humbert. Quels résultats pouvons-nous obtenir avec la tuberculine Béraneck. Rev. méd. de la Suisse Romande. Année 26. 1906. Nr. 10. S. Sahli.

Huntemüller, O. Immunisierung gegen Hühnercholera mit Aggressinen und Bakterienaufschwemmungen. Zentralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig.-Bd. XVII. 1906. H. 2, p. 170—174.

Aggressine werden durch Hühnercholerabazillen bei Meerschweinchen nicht gebildet, jedoch bei Kaninchen. Immunisiert konnte sowohl mit Aggressinen werden, als auch mit bei 44° mit Karbol behandelten Bazillen.

In den immunen Tieren waren Bazillen noch nach Monaten nachzuweisen.

Hunter, s. Lamb and Hunter.

Hutchinson Woods. The liver as a toxin filter. Lancet 1906. 17. Nov.

Viele Krankheiten enden nach Verf. nur wegen Versagens der Leber als Toxinfilter tödlich, z. B. Icterus gravis, Icterus neanatorum, Hyperemesis gravidarum, puerperale Toxämie, Leberatrophie und Chloroformnarkose.

Der Ausdruck Urämie sollte aus dem ärztlichen Sprachgebrauch schwinden, da ja nach Verf. unter diesen Begriff lediglich Störungen gehören, bei denen die Leber nicht mehr imstande ist, Harnstoffe aus seinen giftigen Vorstufen zu bilden.

Hutyra und ***Marek.*** Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. II. Bd. 971. S. 138 Abb. G. Fischer, Jena 1906. Pr. 20 M.

Dieser Band ist von Marek allein bearbeitet, und zwar in gleich sorgfältiger und erschöpfender Weise wie Band I.

Jackson, H. C., s. Pearce, R. M. aud Jackson, H. C.

Jacobs und ***Geets.*** On the treatment of cancer by therapeutic inoculations of a bacterial vaccine. Lancet 1906. 7. April.

Der Micrococcus neoformans von Doyen ist vorhanden.

Die Doyenschen Sera sind wertlos. Dagegen kann man durch Injektionen von abgetöten Kulturen des M. n. Erfolge erzielen.

Von 46 Fällen ergaben mehrere Monate anhaltende „Heilungen" 7, dauernde Besserung 12, eine vorübergehende Besserung 7, gar keine Besserung 11, in Behandlung sind noch 9.

Steigt der opsonische Index nicht nach wenigen Injektionen, so schaden die Injektionen anstatt zu nützen. Schöne.

Jacobs, C. et ***Geets, V.*** Therapeutique anticancéreuse par inoculations de vaccins bactériens. Bullet. de l'Acad. R. de méd. de Belgique. Sér. 4. 1906. Nr. 1, p. 82—98.

Jacobson, s. Kohler et Jacobson.

Jacobson, Nathan and ***Pease, Herbert D.*** The serum therapy of tetanus. Ann. of surgery. Vol. XLIV. 1906. Nr. 3, p. 321—366.

Jacoby, M. (Heidelberg) Immunität und Disposition und ihre experimentellen Grundlagen. Wiesbaden, O. Bergmann. 1906.

Dieses vorzügliche Buch des bekannten Immunitätsforschers ist eine durchaus hervorragende Erscheinung der Fachliteratur. Das Studium des Jacobyschen Buches bringt allen denjenigen, welche auf diesem Gebiete arbeiten, nicht nur hohen Genuss, sondern auch mannigfache Anregung und Belehrung. Die originellen, auf vielseitigen eigenen Versuchen sich gründenden Anschauungen des Verf. sind nach jeder Richtung hin vortrefflich durchdacht und, wenn von der landläufigen Bahn abweichend, stets begründet. Möchte doch die knappe klare Art des geschätzten Autors das

nachahmungswerte Muster sein für so manchen Immunitätsbeflissenen, der sich in spaltenlangen Veröffentlichungen gefällt, deren Inhalt zu erfassen unter Umständen für Fernerstehende mit den grössten Schwierigkeiten verknüpft ist.

Jacoby, M. (Chem. Abt. d. Pathol. Instit. d. Univ. Berlin.) Ueber die Beziehungen der Verdauungswirkung und der Labwirkung. Biochem. Zeitschr. 1906, 1. Bd., 1. u. 2. H., p. 53.

Nach der Arbeit des Verf. darf man eine Spezifität der Antikörper gegen Lab und Pepsin nicht annehmen, daher können diese beiden Stoffe als wesentlich different nicht gelten.

Jacoby, M. Zur Kenntnis der Fermente und Antifermente. Biochem. Zeitschr. 1906, Bd. II, H. 2, p. 144—147.

Jacoby, M. Zur Kenntnis der Fermente und Antifermente. 3. Mitteilung. Biochem. Zeitschr. 1906, II. Bd., 3. H., p. 247.

Eine ausführliche Würdigung dieser Arbeiten über Fermente wird im nächsten Bande des Jahresberichtes erfolgen, da die abschliessende Arbeit im Jahre 1907 erschienen ist.

Jacoby, M. (Heidelberg.) Ueberblick über die Nomenklatur und einige Ergebnisse der Serumforschung. Chemikerzeitung 1906, S. 964 u. 979.

Der Autor führt hier in überaus klarer, leicht fasslicher Form dem Chemiker eine gedrängte Uebersicht der wesentlichsten Tatsachen und Gesichtspunkte unserer modernen Serumforschung vor Augen.

Stadlinger.

Jacquerod. Traitement de la tuberculose pulmonaire par la tuberculine primitive de Koch. Resultats cliniques. Rev. méd. de la Suisse Romande. XXVI, 1906, Nr. 2.

Jaffé, J., s. Meineke, J., Jaffé, J. u. Flemming, J.

Jaffé, J., s. Töpfer, H. u. Jaffé, J.

Jaffé, H. S. u. ***Flemming, J.*** Ueber die Bindungsverhältnisse der Choleravibrionen. Zeitschr. für Hyg. u. Infektionskrankh. 1906, Bd. LII, H. 3, p. 416—484. 1 Taf.

Schlusssätze der Verff.:

1. Macht man Bindungsversuche mit Choleravibrionen und wertet das mit ihnen abgesättigte Choleraserum in Agglutinations- oder bakteriziden Versuchen gegen verschiedene Cholerastämme aus, so zeigen sich zwischen den einzelnen Kulturen deutliche Differenzen.

2. Sämtliche Cholerakulturen werden von den nicht abgesättigten hochwertigen bakteriziden und agglutinierenden Cholerasera annähernd gleich hoch beeinflusst. Dem Verhalten bei den Bindungsversuchen entsprechende Unterschiede in der Beeinflussbarkeit der einzelnen Stämme werden hier nicht deutlich beobachtet. Verschiedene Sera, auch solche, die mit Kulturen hergestellt sind, die sich im Bindungsversuch sehr different verhalten haben, zeigen beim Austitrieren gegen die einzelnen Stämme deutliche Unterschiede.

3. Die Annahme eines allen Cholerakulturen gemeinschaftlichen Grundrezeptors und verschiedener differenter Partialrezeptoren vermag diesen Kontrast zwischen dem Resultat der Bindungsversuche einerseits und dem Ausfall der Serumauswertung andererseits nicht zu erklären.

4. Die Theorie dagegen, dass alle Cholerakulturen dieselben Rezeptoren in ungefähr gleichem Verhältnis besitzen, dass aber die Avidität der einzelnen Rezeptoren zu den Antistoffen des Choleraserums bei den verschiedenen Kulturen verschieden ist, steht mit allen Versuchsresultaten im Einklang und erklärt sie zwanglos.

5. Choleraähnliche Vibrionen werden von bakteriziden und agglutinierenden Choleraseren, wenn überhaupt, nur in ganz geringem Grade beeinflusst und umgekehrt.

6. Choleraähnliche Vibrionen sind nicht imstande, aus beliebigem Choleraserum die für echte Kochsche Vibrionen spezifischen Antikörper zu binden.

7. Die Rezeptoren choleraähnlicher Vibrionen sind von denen echter Choleravibrionen ganz verschieden. Choleraähnliche Vibrionen haben, wenn überhaupt, nur einige wenige Rezeptoren mit Choleravibrionen gemeinsam.

8. Der Rezeptorenapparat der Choleravibrionen ist bei allen Kulturen gleichartig und gegenüber choleraähnlichen Vibrionen streng spezifisch gebaut.

9. Virulenz einerseits, bindende und immunisierende Kraft andererseits stehen bei Cholerakulturen in keinerlei Zusammenhang.

10. Für die praktische Choleradiagnose ist die Auswertung verdächtiger Kulturen mit hochwertigen Choleraimmunseris das wichtigste Differenzierungsmittel. Im besonderen kommt hier die Agglutinationsprobe in Betracht. Bindungsversuche sind für die praktische Choleradiagnose wertlos. Vielmehr ist es bei der Identifizierung unsicherer Kulturen rationell, mit ihnen künstliche Immunsera herzustellen und diese gegen verschiedene echte Cholerakulturen auszuwerten.

Jansen, H. Ueber die Resistenz des Tuberkulins dem Licht gegenüber. Zentralbl. f. Bakter. 1906, Bd. XLI, S. 677.

Belichtung mit konzentriertem Kohlenbogenlicht während einer Zeit von 2 Stunden minderte nicht die Wirksamkeit durch Kochen abgetöteter Tuberkelbazillen, noch auch die des Neu- und Alttuberkulins.

Jatta, M. u. ***Maggiora, R.*** (Kgl. Gesundheitsamt, Rom.) Le sierovaccinazioni nella infezione pestosa. Atti della Società Italiana di Patologia. S. 383. Oktober 1906.

Aus den Forschungen des Autors erhellt klar, dass mit der Simultanimmunisierung rasche Immunisierung und dauerhafteste Immunität erzielt werden kann.

Verff. probierten die Eigenschaft von Gegenkörpern, welche sich in den mit einfachem Pestvakzin und mit Serum und Vakzinen behandelten Tieren bilden. Aber es gelang weder in vitro, noch mittels des Pfeifferschen Verfahrens, im Blute der geimpften oder serumgeimpften Tiere die Anwesenheit bakteriolytischer Substanzen nachzuweisen.

Bei Mischung der Typhusbazillen oder der Choleravibrionen, welche während $1^1/_2$ Stunden bei 60° getötet wurden, mit antityphösem oder Anticholera-Serum von starker bakterizider Kraft und Ueberimpfung dieser Mischung, auch nach 24 Stunden in die Tiere, blieben die Tiere nicht nur am Leben, wenn sie mit einer sicher tötenden Dose infiziert wurden, sondern im Blute dieser Tiere konnte man auch immer deutlich eine erhebliche Quantität von Gegenkörpern wahrnehmen. Segale.

Ibba, F. Citolysine termolabili e coctostabili nel sangue di psicopatici. Rivista sperimentale di freniatria. Bd. XXXII, H. III–IV.

Ibba, F. (Aus dem Hyg. Inst. in Cagliari.) Le proprieta emolitiche del siero di colombo predisposto all' infezione carbonchiosa mediante il caldo e gli squilibri di temperatura. Giornale della Reale Societa Italiana d'Igiene. 1906.

In den der Einwirkung der Hitze und Temperaturschwankungen unterworfenen Tauben vermindern sich die hämolytischen Serumsubstanzen und jene bakterientötenden, welche dieselbe Beschaffenheit wie die Hämolysine haben. Die gegen Kokken Widerstand verleihenden Substanzen scheinen keine nennenswerten Veränderungen zu erleiden.

Es ist nicht möglich, die Tauben für die Milzbrandinfektion empfänglich zu machen, auch wenn man sie mehrere Stunden bei 38–42° hält und sie verschiedenen Temperaturen (von 38—42° bis 19—8°) und der Zugluft aussetzt. Segale.

Ibba, F. (Cagliari.) Sulle sostanze battericide coctostabili del sangue degli animali e dell' uomo. Bollettino della società tra i cultori delle scienze mediche e naturali in Cagliari. Nr. 4. Juni 1906.

In gewissen Tieren, wie: Tauben, Möven, Hühnern, Truthühnern, grauen Mäusen, Hunden, Schweinen, bestehen koktostabile, im Alkohol lösbare Substanzen, welche bakterientötende Wirkung besitzen. Im Menschen bestehen sie nicht.

Unter den für den Menschen schädlichen Keimen werden durch diese Substanzen in vitro der Milzbrandbazillus und der Micrococcus melitensis beeinflusst.

Die aus dem Blute der Tauben, Hühner, Hunde und Schweine gewonnenen koktostabilen Substanzen entbehren der immunisierenden und heilenden Wirkung in den für Milzbrand empfänglichen Tieren (Meerschweinchen, Kaninchen) und besitzen dagegen hämolytische Wirkung auf deren rote Blutkörperchen.

Diese bakterientötenden Substanzen können sich im Blute der Tiere verringern, welche der Hitze, der Kälte, dem Fasten, Blutverlusten und gewissen ansteckenden Krankheiten unterworfen werden. Segale.

Jensen, C. O. Mäusecancer; eigene fortgesetzte Versuche und Uebersicht über an anderen Orten angestellte Untersuchungen. Skandinav. Arch. f. Physiologie. Bd. 18. 1906.

Der Jensensche Mäusetumor hat seit 1903 die 39. Generation erreicht. Jensen findet jetzt (eigene Untersuchung) in ca. 30 % der Fälle mikroskopische Metastasen in den Lungen. Der Tumor geht nach wie vor in ca. 41 % der Impfungen an. Keine „Virulenzsteigerung" gelungen. Berliner und Hamburger Mäuse sind gegen Jensens Tumor ganz immun; die Pariser Mäuse sind wenig empfänglich; die Mäuse aus London eignen sich so gut wie die Kopenhagener. Unter den letztgenannten haben einzelne Stämme bis 100 % Ausbeute ergeben. Glyzerin tötet die Zellen verhältnismässig schnell. Röntgenstrahlen wirken weder auf die isolierte Geschwulst noch auf den wachsenden Tumor, wohl aber Radium. Schöne.

Jensen. (Kopenhagen.) Ueber die Schutzimpfung gegen Bradsot. Berlin. tierärztl. Wochenschr. 1906, p. 743.

Verf. sah nur unbefriedigende Resultate mit verschiedenen Methoden sowohl der aktiven Immunisierung mittels des Erregers, als auch der Simultanimmunisierung.

Jessen, F. Ueber die Agglutination bei Lungentuberkulose. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 6, H. 2.

Im Hochgebirge steigt der Agglutinationswert des Serums sehr häufig. Ob die Fälle mit Tuberkulin behandelt worden sind, ob nicht, ist in bezug auf die Höhe der Agglutination gleichgültig. Steigt die Agglutination, so darf die Prognose für günstig gelten. Bei Heilungsprozessen pflegt die Agglutination sich zu vermindern. Nur Agglutinationswerte von etwa 1:25 und höher dürfen diagnostisch verwertet werden.

Jessler. Zur Tuberkulinbehandlung. Prager med. Wochenschr., 1906, Nr. 16, p. 205.

Verf.'s Urteil fällt nach Anwendung des Tuberkulins bei der Behandlung von 64 Fällen günstig aus.

Jeszlersky, P. V. Beeinflussung von Infektionskrankheiten durch Vakzination. Jahrb. f. Kinderkrankheiten, Bd. 64, H. 2.

Da bei einem von an Scharlach erkrankten Kindern Pockenverdacht entstanden war, mussten zahlreiche Impfungen an den Scharlachpatienten vorgenommen werden. Die Hälfte derselben (22) wurde geschädigt. Der durch die Erkrankung an Scharlach bereits geschwächte Körper erweist sich also gegen die Vakzineschädigung weniger widerstandsfähig und Krankheitserreger gelangen leichter auf dem Wege der Impfpustel in den Organismus.

Jex-Blake, s. Dreyer, Georges and Jex-Blake, A. J.

Jinizio, G. Influenza dell' infezione difterica sul bilancio dell' azoto studiata comparativamente nell' animale adulto e in quello giovane. La pediatria, 1906, Nr. 3.

Die Resultate der Untersuchungen zeigen vor allem, dass bei Tieren mit schwerer Diphtherieinfektion beständige und fortschreitende Verminderung des einverleibten N mit entsprechender Vermehrung der Ausscheidung stattfindet, bis ein mehr oder minder grosser Verlust besteht. Diese Resultate stimmen mit jenen anderer Beobachter überein, welche den Stoffwechsel bei der diphtheritischen Vergiftung untersuchten und besonders mit jenen von Pace bei der akuten tödlichen Intoxikation erzielten.

Die Verlustziffer ist höher bei ausgewachsenen Meerschweinchen und Kaninchen im Vergleiche zu den betreffenden jungen Tieren. Segale.

Inglis, F. W. Antistreptococcus serum in empyems. Brit. med. journ., Aug. 1906.

Bei einem 11jährigen Knaben genügte die Injektion von 10 ccm Serum, um Heilung herbeizuführen.

Job, s. Grysez et Job.

Jobling, J. W. Ueber den Einfluss erhöhter Temperaturen auf das Agglutinationsphänomen. Zeitschr. für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. 53, 1906, H. 3, p. 554—560.

Die Porges-Dreyersche Beobachtung wird vom Verf. bestätigt, dass Erhitzen auf 80° die Agglutinierbarkeit von Typhus- und typhusähnlichen Bazillen herabmindert, aber wenn die Bakterien länger auf 100° erhitzt werden, wieder erhöht. Die Erhitzungswirkung trifft demnach nicht die spezifischen Substanzen, sondern bezieht sich auf rein physikalische Verhältnisse. (Es tritt ein anderer Aggregatzustand hierbei auf.)

Nach Verf. verhalten sich Schweinepest- und Paratyphusbazillen (Bakterien der Hogcholeragruppe) ähnlich den Typhusbakterien.

Jobling, J. W. (Rockefeller Instit. for Med. Research.) The occurrence of specific immunity principles in the blood of vaccinated calves. Journ. of. Exp. Med., Bd. 8, Nr. 6, 1906, p. 702.

Mittels des Bordet-Gengouschen Verfahrens vermochte Verf. im Serum von Impfkälbern geringe Mengen von Immunkörpern nachzuweisen, deren Nachweis bei ungeimpften Kälbern nicht gelang.

Jochmann, G. und *Müller, E.* (Medizin. Universitäts-Klinik, Breslau.) Weitere Ergebnisse unserer Methode zum Nachweis proteolytischer Fermentwirkungen. 3. Mitt. Münch. med. Woch. 1906, Nr. 41.

Erstarrtes Blutserum wird, wie Verff. beobachteten, durch Leukocyten verdaut. Und zwar sind hierzu nicht nur die Leukocyten von Menschen geeignet, sondern auch von Hunden und Affen. Dass auch Kolostrum auf erstarrtes Blutserum verdauend einwirkt, wird von Jochmann u. Müller bezogen darauf, dass Kolostrumkörperchen in Zerfall begriffene Leukocyten sind. Vielleicht, dass dieses Ferment für die früheste Ernährung des Säuglings von erheblicher Bedeutung ist!

Jochmann, G. und *Ziegler, C.* (Med. Universitäts-Klinik, Breslau.) Ueber das Leukocytenferment in Milz, Lymphdrüsen und Knochenmark bei Leukämie und Pseudoleukämie. Münch. med. Wochenschr., 1906, Nr. 43.

Bei myelogener Leukämie haben die entarteten Lymphdrüsen von Leukämikern, sowie deren Milz proteolytische Eigenschaften, bei lymphatischer Leukämie und Pseudoleukämie dagegen nur das Knochenmark, und zwar auch dieses nur mässig. Setzt man Organen der Leichen solcher Leukämiker 10% Formalin zu, so bleibt das Ferment monatelang wirksam.

Jochmann, G. Ueber Versuche zur Serodiagnostik und Serotherapie der Genickstarre. 23. Kongress f. innere Mediz. 23.—26. April 1906 in München.

Vortr. berichtet über das von der Firma Merck auf seine Veranlassung durch Immunisieren von Pferden, Hammeln und Ziegen hergestellte Meningokokkenserum. Zurzeit lässt sich über Menschenversuche ein abschliessendes Urteil noch nicht abgeben. Verf. empfiehlt die prophylaktische Anwendung des Serums.

Jochmann, G. Versuche zur Serodiagnostik und Serotherapie der epidemischen Genickstarre. Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 20, p. 788—793.

Jochmann, G. Die Bedeutung des intravitalen und postmortalen Nachweises von Bakterien im menschlichen Blute. Ergebn. d. allgem. Path. u. patholog. Anat., Jahrg. X, S. 226.

Jochmann, G., s. Müller, E. und Jochmann, G.

Joest, E. Schweineseuche und Schweinepest. Fischer, Jena. 1906, 280 S., 6.50 M.

In dieser Monographie werden die Symptomatologie, Diagnose, Schutzimpfung und veterinärpolizeilichen Vorschriften erschöpfend behandelt.

Joltrain, s. Caussade et Joltrain.

Jones, Rich. Nahrungsmittel und Konservierungsmittel derselben. Brit. med. Journ., 18. Aug. 1906.

Infolge der Zunahme der Einführung konservierter Nahrungsmittel soll in England die Zahl der Krankheiten des Magendarmkanals, der Nieren und das Karzinom stetig gewachsen sein. Die Art der Konservierung ist oft zu beanstanden. Formaldehyd als Konservierungsmittel der Milch will Verf. verboten wissen. Salizylsäure sei nur in Mengen bis 0,15 : 500 zu gestatten. Milch namentlich dürfe weder mit Konservierungs- noch Färbemitteln versetzt sein. Nur Borax und Borsäure hält er für zulässig. Kupfersalze sind ebenfalls strengstens zu verbieten.

Jouan, s. Chamberland et Jouan.

Irimescu, S. Die Serotherapie der Dysenterie. Revista stiintelor medicale, 1906.

Iscovesco, H. Étude sur les colloïdes du sac gastrique et du sérum sanguin. Action précipitante de l'un sur l'autre. Studium über die Kolloide des Magensaftes und des Blutserums. Präzipitierende Wirkung des einen auf das andere. Travail du laboratoire de physiologie de la Sorbonne. C. r. d. la Soc. de Biol., Bd. 60, S. 694.

1. Das Blutwasser enthält Kolloidkörper, welche mit den positiven Kolloiden des Magensaftes in einem salzfreien Medium sofort präzipitable Komplexe bilden, langsam präzipitable dagegen in einem nicht dialysierten Medium.

2. Das normale Blut enthält Präzipitine für den Magensaft.

Poda.

Iscovesco, H. Étude sur les constituants colloidales du sang. Compt. rend. de la soc. d. biol. 1906, T. LX, Nr. 13, p. 648, Nr. 16, p. 783, Nr. 17, p. 824, Nr. 19, p. 923, Nr. 21, p. 978, T. LXI, Nr. 27, p. 193.

Iscovesco, H. Etude sur les colloides du suc gastrique et du sérum. Pouvoir digestive de leurs mélanges. Studium über die Kolloide des Magensaftes und des Blutserums. Verdauungskraft ihrer Mischungen. Travail du laboratoire de Physiologie de la Sorbonne. C. r. d. l. soc. d. Biol. 1906.

1. Im Hundeblutserum befinden sich negative Kolloidkörper, die mit den positiven Kolloidkörpern des Magensaftes ein Präzipitat bilden. Diese

Präzipitation macht das Ferment des Magensaftes inaktiv, indem es sich in einen unlöslichen Komplex fixiert.

2. Das von seinen Globulinen befreite Serum ist viel weniger wirkend als das normale Serum. Es ist das elektronegative Globulin des Blutserums, welches mit dem Magensaft einen unwirksamen Komplex bildet.

3. Das elektronegative Globulin, welches das elektropositive Ferment des Magensaftes neutralisiert, neutralisiert dieses Ferment genau wie ein Jon Chlor ein Ag-Jon neutralisiert, und bildet ein unlösliches, elektrisch neutrales Molekül, und nichts berechtigt zur Annahme der Anwesenheit eines Antipeptons.

4. Die Paralyse des Magensaftes ist nicht verursacht von den Salzen des Serums, sie kann auch bei dialysiertem Serum total sein. Poda.

Itallie, L. van. Die Differenzierung von eiweisshaltigen Körperflüssigkeiten. Ber. d. Deutsch. Pharmazeut. Gesellsch., Bd. 16, S. 66.

Iuman, A. C. Opsonins and the treatment of disease. Science Progress, Okt. 1906, ref. Brit. medic. journ. 1906, II, S. 1233—1234.

Laut Ref. scheint die Arbeit keine neuen Beobachtungen zu enthalten.

Rosenthal.

Junker, Fritz. Zur Tuberkulindiagnostik der Lungentuberkulose. Klinik d. Tuberkul., Vol. VI, 1906, H. 4, p. 341—389.

Behandlungsbedürftige, für Heilstätten geeignete Kranke reagieren in der Regel schon auf Dezimilligramme. Bleibt bei Injektion von nach und nach $^1/_{10}$ mg, $^5/_{10}$ mg, 1 mg, 5 mg die Reaktion auf die Dosis von 5 mg aus, so beweist das in den Fällen, die für diagnostische Injektionen in Betracht kommen, die Abwesenheit einer irgendwie aktiven, tuberkulösen Erkrankung.

Jürgens. Experimentelle Untersuchungen über Pneumokokkenvirulenz während der Pneumonie. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therapie, Bd. 3, H. 1, 1906.

Stürtz hat nach Verf. bereits veröffentlicht, dass weisse Mäuse, die mit Sputum von Pneumoniekranken injiziert wurden, entsprechend der Schwere der Pneumonie früher oder später starben. Auch Verf. impfte weisse Mäuse subkutan mit Sputum von Pneumonikern und von Gesunden, worin sich Pneumokokken hatten nachweisen lassen. Die geimpften Mäuse starben nach Injektion des Sputums binnen 3 Tagen, frühestens nach 10 Stunden. Die Wirkung war nicht regelmässig. Doch war das Sputum von Rekonvaleszenten für Mäuse unter Umständen virulenter als das von Pneumonikern.

Verf. konnte durch gleichzeitige Gaben von Filtrat oder Pneumokokken enthaltendem Sputum oder Blut von Mäusen, die an Pneumokokkensepsis gelitten hatten, Aggressinwirkung im Sinne Bails (Virulenzsteigerung der Pneumokokken) nicht erzielen.

Verf. glaubt aus diesen Versuchsresultaten folgern zu müssen, dass es nicht die Virulenz der Mikroorganismen ist, durch welche der Verlauf der Pneumonie bedingt wird, sondern dass dieser abhängt von den Schutzkräften des Organismus.

Kafka, Viktor. Ueber die praktische Leistungsfähigkeit verschiedener Methoden der Agglutinationstechnik. Zentral-

blatt f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XI. 1906. H. 2. p. 247—254. H. 3. p. 419—426. H. 4. p. 548—561.

Uebersicht der Mehrzahl der zur klinischen Typhusdiagnostik geübten Methoden. — Auf Grund der an der Pribramschen Klinik gemachten Erfahrungen und eigener Versuche empfiehlt Verf. Anwendung von Bouillonkulturen, für den prakt. Arzt Fickers Diagnostika, Zimmer- oder Brutschranktemperatur (37°), (55° nach Weil aus verschiedenen Gründen zu verwerfen), Zeit der Beobachtung 8 Stunden, makroskopische (Lupenvergrösserung) nicht mikroskopische Betrachtung. — Bei allen klinisch als „Typhus“verdächtigen Erkrankungen müssen die Erreger aller bekannten menschlichen typhoiden Erkrankungen herangezogen, für jede derselben der oberste Agglutinationstiter ermittelt werden. Erst ein positiver Ausfall der Reaktion in der Serumverdünnung 1 : 200 beweist sicher das Bestehen einer typhösen Erkrankung. Positive Werte von z. B. 1 : 80 können auch noch von einer Dezennien zurückliegenden Krankheit herrühren. Trommsdorff.

Kamen, L. Prophylaxe und Bekämpfung der Infektionskrankheiten. Kurzgefasstes Lehrbuch für Militärärzte, Sanitätsbeamte und Studierende der Medizin. Wien, J. Safár 1906. 380 S. 64 Abb. u. 5 Kart.

Nach Kamens Tode ist obiges Buch durch Dörr vervollständigt. Wegen der vortrefflichen klaren Darstellung ist dasselbe sehr zu empfehlen.

Kammann. Das Heufieber und seine Serumbehandlung. Berl. klin. Wochenschr. Jg. XLIII. 1906. Nr. 26. p. 873—876.

Verf. behauptet, dass „Pollentoxalbumin“ ein reines Toxin, Heufieberserum nach Dunbar ein rein „antitoxisches“ Serum sei.

Diese Behauptungen sind bekanntlich vom Referent. sowohl, als auch von anderer Seite als vollkommen haltlos widerlegt worden (s. Berlin. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 36).

Ebenso wurde von Dr. Fuchs (s. Bericht des deutschen Heufieberbundes über das Jahr 1906) und anderen auf die Mängel der „Pollantinstatistik“ des staatlichen Hamburger hygien. Instituts hingewiesen.

Kanel, W. J. Ueber die Kriterien der Serumtherapie. Allgem. med. Zentralzeitung. 1906. S. 443.

Kappis, Arthur, s. v. Baumgarten, P. und Kappis, Arthur.

Karlinski, J., Tesanj. Ueber Serotherapie bei Ruhr. Wien. klin. Wochenschr. 1906.

Verf. berichtet über günstige Resultate bei der Anwendung des Serums: von acht mit Serum Behandelten starb keiner, während sonst von 15 acht gestorben waren.

Schon 14 Stunden nach Injektion von 20 ccm des Serums minderten sich die Schmerzen, der Tenesmus und die Koliken.

Karwacki, L. Sur un nouveau réactif pour l'agglutination tuberculeuse. Zeitschrift für Tuberkulose. Bd. IX. 1906. H. 3, p. 229—230.

Da die Quantität der in einer Emulsion oder homogenen Kultur enthaltenen Bazillen einen deutlichen Einfluss auf die Agglutinationsgrenze des

Serums ausübt, bedient sich Karwacki eines in seiner Konzentration unveränderlichen Reaktivums, dessen Herstellung in folgender Weise vor sich geht. Homogene Tuberkelbazillen werden auf eine Agaroberfläche von 40 qcm ausgesät. Nach 10 Tagen schwemmt man den gleichmässigen Belag mit 100 ccm Kochscher Flüssigkeit ab; die Emulsion wird darauf eine Stunde bei 70° gehalten, im Mörser zerstossen und schliesslich für 3 Tage in den Brutschrank gestellt. Die derartig gewonnene, gleichmässig opaleszierende Flüssigkeit soll mehrere Monate im unveränderten Besitze ihrer physikalischen Eigenschaften bleiben und eine empfindlichere Agglutinabilität zeigen, als die homogene Kultur von Arloing und Courmont, sowie die Reaktionsmittel von Koch und Behring. Gaethgens.

Karwacki, L. Sur l'homogénisation des bacilles acido-résistants. Zeitschrift für Tuberkulose. 1906. Bd. IX. p. 226.

Verf. empfiehlt anstatt der Glyzerinbouillon Kartoffelwasser oder verdünntes Serum, deren Herstellung eingehend beschrieben wird, zur Homogenisation säurefester Bazillen. In diesen Nährflüssigkeiten gelang die Homogenisation bei 23 von 33 untersuchten Bakterienarten. Die gleichmässige Trübung trat nach 2—20 Tagen auf, und zwar bei den Saprophyten nach 2 bis 3 Tagen, bei den pathogenen Arten später; letztere zeigten nach Weiterimpfung in dasselbe Kulturmedium schon nach 3 bis 10 Tagen Wachstum. Agarkulturen scheinen für die Homogenisation weniger geeignet zu sein als Kartoffelkulturen. Gaethgens.

Karwacki, L. Ueber die Schutzimpfung gegen Cholera vom Standpunkte der spezifischen humoralen Veränderungen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 34. 1906. H. 1. p. 39—48.

Die Antikörperanhäufung ist nach Verf. nach zweimaliger Impfung die gleiche wie bei Cholerarekonvaleszenten.

Verf. hält Agglutination bei Verdünnungen von 1 : 30 und darüber als für die serodiagnostische Feststellung ausreichend.

Karwacki, L. Untersuchungen über die spezifischen Eigenschaften des antituberkulösen Serums von Maragliano. Zeitschr. f. Tuberk. Bd. VIII. H. 1. 1906.

Für Meerschweinchen ist Maraglianos Serum toxischer als Normalpferdeserum und bewirkt nicht höhere Agglutination als letzteres.

Es hat spezifische Ambozeptoren und wirkt im Tierkörper auf Tuberkelbazillen bakteriolytisch ein.

Mit Bazillen zusammen injiziert, soll es nach Verf. vor anatomischer Tuberkulose schützen, vor Proteïnintoxikation schützt es aber nicht.

Karwacki, L. und *Benni, W.* Ueber die quantitativen Verhältnisse bei der Agglutination der Tuberkelbazillen. Zentralblatt für Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. 42. 1906. H. 4. p. 345 bis 348.

Verff. finden, dass auch auf die Tuberkelbazillen Absorptionsgesetze anwendbar sind, die von Eisenberg und Volk für Typhus- und Cholerabazillenabsorption festgestellt wurden.

Allerdings ist für die Feststellung des Titers die Emulsionskonzentration von Bedeutung, so dass die Resultate verschiedener Autoren nicht ohne weiteres verglichen werden können.

Karwacki, L. und ***Benni, W.*** Ueber die quantitativen Verhältnisse bei der Agglutination der Tuberkelbazillen. Przeglad lekarski Nr. 33. 1906. p. 578.

Agglutinationsserum von Kaninchen agglutinierte noch bei einer Verdünnung von 1 : 1500. Die Tuberkelbazillen sind imstande, ähnlich den Cholera- und Typhusbazillen, mehr Agglutinin zu binden, als zur Agglutination nötig ist, und zwar steigt die Menge des Agglutinins, welche gebunden wird, zum Gesamtgehalt des Serums gemäss der Verdünnung des Serums.

Obschon der Titer um so niedriger ausfällt, je nachdem die Bazillenaufschwemmung mehr konzentriert ist, so gehen diese Verhältnisse doch nicht ganz genau parallel. Erhitzung der Bazillenaufschwemmung auf 100 bis 115° vernichtet die Agglutinabilität derselben nicht, wohl aber wirkt Chloroformzusatz verändernd auf dieselbe ein.

Kassowitz, Max. Metabolismus und Immunität. Ein Vorschlag zur Reform der Ehrlichschen Seitenkettentheorie. Wien 1907 (M. Perles) 133 Seiten (auch Wien. med. Wochenschr. 1906. Nr. 19—28).

Verf. kommt auf Grund theoretisch-chemischer, sowie allgemein-physiologischer Ueberlegungen zur Ablehnung der Grundgedanken der Ehrlichschen Seitenkettentheorie und versucht seinerseits, die Erscheinungen der Immunität zu analysieren; er hofft, eine brauchbare „Arbeitshypothese“ gegeben zu haben. — Die sehr geistvollen Ausführungen sind zu einem kurzen Referate nicht geeignet. Trommsdorff.

Kauffmann, s. Löwenstein und Kauffmann.

Kaylof, s. Henri, V. et Kaylof.

Kayser, H. Ueber Vergleiche der Bildung von Antikörpern bei Menschen und Tieren (insbesondere Gruppenagglutininen). Archiv f. Hygiene. Bd. 57. H. 2. S. 75.

Verf. injizierte Hunde und Kaninchen mit Typhusbazillenstämmen von Patienten, deren Serum auch Paratyphusbakterien agglutinierte. Doch bildeten sich bei diesen in erheblicher Weise Partialagglutinine für Paratyphusbazillen nicht. Somit bestehen nach Verf. Besonderheiten im Rezeptorenapparat des Agglutinin erzeugenden Organismus, auf welche die Bildung von Partialagglutininen zurückgeführt werden müsse, nicht auf die individuellen Eigentümlichkeiten einer Typhusbazillenrasse und ihrer haptophoren Gruppen. Jedoch ist eine Anzahl haptophorer Gruppen bei Typhus und Paratyphus vorhanden, die in bezug auf ihre agglutinogene Spezifität gleichartig sind.

Kayser, H. (Aus dem hygien. bakt. Inst. Strassburg.) Zur Frühdiagnose und Bakteriologie des Typhus sowie Paratyphus. Zentralbl. f. Bakt., Bd. 42, p. 185.

Blutuntersuchung und vor allem die Agglutinationsprobe in späteren Wochen der Erkrankung, in der ersten Zeit Blutanreicherung der Ty.-B. ermöglichen weitaus die meisten Diagnosen (s. auch unter Brion u. Kayser in Bd. I des Jahresberichts).

Kayser, s. Levy, E. und Kayser.

Keersmaecker, de. Die Behandlung der Urogenitaltuberkulose mit Tuberkulinpräparaten. Zentralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorg. Bd. XVII. 1906. H. 9. p. 473—490.

Keith, R. D. (London). On the relationship between haemolysis and the phagocytosis of red blood cells. Proceed. Roy. Soc. London. Ser. B. B. 77. S. 537—547.

K. sucht durch neue, möglichst exakte Versuche die Widersprüche zwischen den Angaben und Anschauungen von Savtchenko und von Dean (oben S. 129) einerseits, Barrat (oben S. 64) andererseits aufzuklären, ob die Opsonine mit Ambozeptoren identisch seien oder nicht.

Er arbeitete hauptsächlich mit Ochsenblutkörperchen, dem Serum eines durch Injektion von Ochsenblutkörperchen immunisierten Kaninchens, und menschlichen Phagocyten, bezw. Meerschweinserum als Komplement.

K. findet: 1. die Phagocytose hervorrufende Substanz wird durch Hitze teilweise zerstört, der hämolytische Ambozeptor wird zugleich gar nicht verändert.

2. der hämolytische Ambozeptor kann in beträchtlichen Mengen im hämolytischen Serum vorhanden sein, ohne, trotz langdauernder Einwirkung auf die Erythrocyten, Phagocytose hervorzurufen.

Aus diesen, den Angaben Savtchenkos widersprechenden Erfahrungen entscheidet sich K. für die Verschiedenheit der Opsonine und Ambozeptoren. Rosenthal.

Kelling, Georg, Dresden. Ueber eine neue hämolytische Reaktion des Blutserums bei malignen Geschwülsten (und bei malignen Blutkrankheiten) und über ihre diagnostische und statistische Verwendung in der Chirurgie. Sechste Mitteilung zur Geschwulstfrage. Arch. f. klin. Chir. 1906. Bd. 80. H. 1, und Verhandl. der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1906.

Zur Unterstützung seiner Theorie, dass das Karzinom auf dem Parasitismus artfremder embryonaler Zellen beruhe, sucht Verfasser den Nachweis zu erbringen, dass dem Blutserum Karzinomkranker neben einer spezifischen Präzipitinwirkung gegen das parasitische embryonale Zelleiweiss auch eine artspezifische hämolytische Wirkung gegen die Blutkörperchen dieser selben fremden Spezies zukomme, von welcher die parasitischen embryonalen Zellen stammen.

Verfasser hat 50 maligne Geschwülste aus der menschlichen Leiche untersucht und bei 170 Geschwulstkranken, im ganzen bei über 400 Menschen, diese Blutuntersuchungen durchgeführt. Seine Hauptresultate sind:

1. Es gibt Krebskranke, welche hämolytische Reaktionen geben mit bestimmten Wirbeltierblutkörperchen von denjenigen Spezies, deren embryonale Zellen lebend in den Körper des Menschen hineingelangen.

2. Diese Reaktion ist konstant und unabhängig vom Wechsel der Ernährung.

3. Diejenige Reaktion, welche der primäre Tumor auslöst, lösen auch die Rezidive aus.

4. Die Reaktion verschwindet durch radikale Entfernung der Geschwulst.

5. Die gleiche Reaktion lässt sich durch Einspritzung von Tumormassen in ein Tier erzielen.

6. Die Reaktion zeigt eigentümliche biochemische Beziehungen, welche denjenigen entsprechen, die man durch Einspritzung von embryonalen Wirbeltierzellen erzielt.

7. Mit der Cohnheimschen Theorie sind diese Resultate unvereinbar.

8. Die hämolytische Reaktion gibt ganz dieselben Resultate wie die Präzipitinreaktion.

9. Unter den notwendigen Kautelen kann man durch die hämolytische Reaktion maligne Geschwülste diagnostizieren.

10. Durch Anwendung dieser Reaktion in der klinischen Chirurgie können neue Aufschlüsse in der Geschwulstfrage erhalten werden.

Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. Schöne.

Kennedy, J. C., s. Horrocks, W. H. and Kennedy, J. C.

Kentzler, J. Ueber experimentelle Rückenmarkveränderungen nach Blutinjektion. Zeitschr. f. klin. Mediz. Bd. 60. 1/2.

Bei Kaninchen, denen drei- bis fünfmal je 10 ccm defibrinierten Rinder- oder Schweineblut injiziert worden, fand Verf. dann Degeneration in den Vorderhornzellen des Rückenmarks.

Da das Serum des Blutes Lähmung nicht verursacht, meint Verf., es handle sich hier um die Wirkung eines durch Erythrolyse befreiten Endotoxins.

Kentzler, J. Ueber drei mit Serum behandelte Fälle von Tetanus traumaticus. Berlin. klin. Wochenshr. 1906. Nr. 30, p. 1239—1243.

Beschreibung von drei günstig verlaufenden Tetanusfällen junger Personen.

Keuthe, W., s. v. Bergmann, G. und Keuthe, W.

Khantz, K. Ueber Cholecystitis typhosa. Wien. klin. Wochenschrift. 1906. Nr. 44.

Die aspirierte Gallenblasenflüssigkeit reagierte im Gruber-Widal positiv gegen Typhusbazillen.

Kikuchi, Yonetaro. Weitere Erfahrungen über Aggressinimmunität gegen den Shiga-Kruseschen Dysenteriebazillus. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. H. 4. p. 297.

Ein Meerschweinchen kann nach Verf. nicht mit Dysenterieaggressin immunisiert werden. K. tritt im Anschluss an seine Versuche für die schon öfter im Jahresbericht ausgeführten Anschauungen über antiaggressive Immunität ein (s. Bail, Weil u. a.).

Kikuchi, Yonetaro. Ueber die passive Aggressinimmunität gegen Pestbazillen. Wiener klin. Wochenschr. 1906. S. 30, p. 929.

Serum gegen Pest immunisierter Kaninchen enthält Antiaggressine. Es gelang Verf. hiermit Ratten und Meerschweinchen gegen Infektion mit Pestbazillen zu schützen.

King, Walter, E., s. Mc. Clintock, Charles F. and King, Walter, E.

Kinghorn, H. M. und ***Twichell, D. C.*** (Saranac Lab. New York.) Further notes on the serum diagnosis of tuberculosis. Amer. Journ. med. sc. Bd. 132, p. 549—554. 1906.

Da nach Verff. die Seren gesunder und tuberkulöser Individuen ziemlich das gleiche Agglutinationsvermögen haben, so ist die Arloing-Courmontsche Tuberkulosediagnose praktisch wertlos; ganz besonders in früheren Stadien der Tuberkulose.

Kinghorn, H. M. and ***Twichell, D. C.*** (Saranac. Sanator. Laboratory, New York). The technique of the tuberculo-opsonic test.

Vortr. beim Meeting der National Ass. f. study and prevention of tuberculosis, Mai 1906, gedr. Amer. Journ. of medical sciences. Band 132, S. 203—210.

Das Studium dieses Aufsatzes ist allen sehr zu empfehlen, die sich selbst mit klinischen Opsoninproben befassen wollen. Die Verff. empfehlen nur geringe Abänderungen des Wrightschen Verfahrens, geben aber sehr nützliche Winke, Fehler zu vermeiden.

Um zu zuverlässigen Ergebnissen zu kommen, halten sie es für unerlässlich, sehr dünne Bazillenaufschwemmungen zu verwenden (der einzelne Leukocyt soll im Mittel nur etwa zwei Bazillen enthalten) und sehr viele, 200 Zellen zu zählen. Rosenthal.

Kinyoun, J. J. Dried tetanus antitoxin as a dressing for woueds. Med. Acad. Vol. LXX. 1906. Nr. 16, II, p. 613.

Verf. behandelt infizierte Wunden mit trockenem Tetanusantitoxinserum. Die günstigen Erfolge setzt er auf Rechnung von Immunkörpern, die sich reaktivieren.

Kirmisson. Sérothérapie du cancer. Semaine medicale 1905. Nr. 31, p. 369.

Verf. beschreibt zwei Fälle, bei denen Doyensches Krebsserum ohne Erfolg angewendet wurde.

Kitasato, Sh. (Institut de Tokio, Japan.) Combating Plague in Japan. Philippine Journ. of sc. t. I. Nr. 5. 1906. Juni.

Ueber die spezifische Behandlung der Pest finden sich in obigem Bericht folgende Feststellungen: In Formosa wurden im Jahre 1901 von 10876 Geimpften nur sieben später noch pestkrank, von 40000 Nichtbehandelten aber 500. Nach Kitasato ist die Serotherapie mit Exstirpation der Bubonen die beste Behandlung bei Bubonenpest. In Osaka wandte man früher Yersinsches Serum an, seit 1900 bereitet aber das Institut für Infektionskrankheiten in Tokio selbst ein Serum, von dem je 200—240 ccm zu injizieren sind. Die Mortalität geht hiernach auf die Hälfte der sonst beobachteten herab.

Klasske, Woldemar. Die innerhalb einer Hausepidemie an zwei „toxischen" Scharlachfällen beobachtete Wirkung des Aronsonschen Antistreptokokkenserums, beurteilt auf Grund einer kritischen Durcharbeitung der Literatur. Diss. med. Leipzig. 1906.

Der Erfolg war nach Verf. gut, so dass zur Verwendung des Serums bei ähnlichen Fällen zu raten ist.

Klebs, Edwin. Thesen zur spezifischen Therapie. V. Internationale Tuberkulosekonferenz im Haag. 6.—8. Sept. 1906. Zentralblatt f. Bakt. Bd. 39. Ref. H. 6/7, p. 184—185.

Durch Entfernung der schädlichen Toxine aus den verschiedenen Derivaten der Tuberkelkulturen mittels Natrium-Wismut-Jodid gelingt es, eine unschädliche, bakterizide Substanz, das Tuberkulozidin (TC) darzustellen, welches die Tuberkelbazillen abzutöten imstande ist. Da eine jede menschliche Tuberkulose eine Mischinfektion darstellt, erfuhr die Tuber-

kulosebehandlung (seit 1900) eine wesentliche Verbesserung dadurch, dass neben der tuberkuloziden noch andere bakterizide Substanzen zur Anwendung gelangten, so namentlich für den gewöhnlichen Begleiter der tuberkulösen Infektion, den Diplococcus semilunaris (Diplococcus catarrhalis Pfeiffer), das Selenin, einer ihrer Toxine durch H_2O_2 beraubte Lösung der Kokkenleiber. Diese beiden Substanzen, TC und Selenin, stomachal oder rektal angewandt, genügen schon in geringeren Gaben, um im I. Stadium die volle Heilung sämtlicher Fälle und im II. Stadium in 90 % ebenfalls Heilung, in 10 % erhebliche Besserungen herbeizuführen. Im III. und IV. Stadium bedarf es höherer Gaben, die anstandslos vertragen werden und meist sicher antifebril wirken bei stomachaler Anwendung.

Klein, B. (Bakt.-Institut Kiew.) Ueber die Immunisierung gegen Cholera mittels Bakterienextrakten. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XLI. 1906. H. 1, p. 118—121.

Verf. immunisierte nach dem Verfahren Neisser-Shiga mit Bouillonkulturen, die vorher abgetötet worden waren. Ferner nach dem Verfahren von Kolle. Nach seiner Meinung kommt die Methode nach Neisser-Shiga (filtrierte Bakterienextrakte aus Agarkulturen) besonders bei empfindlichen Personen in Betracht und als Vorbereitung für die eingreifendere Impfung nach Kolle.

Klein, B. Notiz über den Dysenteriebazillus und das Dysenterietoxin. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XLI. 1906. H. 2, p. 201—202.

Sobald der Shigasche Dysenteriebazillus in der Nährbouillon Häutchen gebildet hat, so wirkt das Filtrat giftig, wenn es Kaninchen injiziert wird.

Kleine, F. K. und ***Möllers, B.*** Institut für Infektionskr., Berlin. Ein für Trypanosoma Brucei spezifisches Serum und seine Einwirkung auf Trypanosoma gambiense. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. Bd. 52, p. 229. 1906.

Mäuse konnten von Verff. mit einem mit Trypanosoma Brucei gewonnenen Serum gegen Infektion mit Trypanosoma gambiense geschützt werden.

Die Tatsache, dass Trypanosomen in den spezifischen Säften eines immunisierten Tieres sich vermehren können, wird erklärt durch eine gewisse Gewöhnung der Protozoen an die Antikörper und durch aktive Immunisierung der Trypanosomen.

Kleine, F. K. und ***Möllers, B.*** Ueber ererbte Immunität. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. LV. 1906. H. 2, p. 179—186.

Verff. arbeiteten mit Hundepiroplasmose. Sie fanden, dass Immunität von durchseuchten Müttern auf die Nachkommen übertragen wird. Jedoch ist die so erworbene passive Immunität schwach, und es kann nur einen nach Ueberstehen der Krankheit erworbenen, aktiven wirksamen Schutz verleihen.

Klieneberger, C. und ***Zoeppritz, H.*** (Königsberg). Beiträge zur Frage der Bildung spezifischer Leukotoxine im Blutserum als Folge der Röntgenbestrahlung der Leukämie, der Pseudoleukämie und des Lymphosarkoms. München. med. Wochenschr. 1906. p. 850 u. 911.

Verff. vermochten weder in vitro noch in vivo Leukotoxin im Blute von mit Röntgenstrahlen behandelten Individuen nachzuweisen.

Leukopenie nach Injektion von Serum Bestrahlter ist wechselnd.

Klimmer, M. Bericht über die im Hygienischen Institut der Königlichen Tierärztlichen Hochschule ausgeführten Tuberkulosearbeiten. (Erstattet an das Königliche Ministerium des Innern.) Berl. Tierärztliche Wochenschr. 1905. S. 465—469.

Verf. glaubt, ein Immunisierungsverfahren gegen Tuberkulose gefunden zu haben, das ebenso für die die Impfung ausführenden Personen wie für die zu immunisierenden Tiere ungefährlich ist. K. benutzte für seine Immunisierungsversuche einmal solche Tuberkelbazillen, welche nicht mehr imstande sind, Tuberkulose bei Säugetieren zu erzeugen, und andererseits abgeschwächte Tuberkelbazillen.

Die ersteren waren Tuberkelbazillen anthropogenen Ursprungs, die durch mehrfache Molchpassage für Säugetiere avirulent gemacht waren, so dass Meerschweinchen und Kaninchen durch sie nicht mehr tuberkulös werden.

K. hat an Kaninchen drei Versuchsreihen mit solchen avirulenten Tuberkelbazillen vorgenommen. Die hiermit immunisierten Kaninchen ertragen subkutane, intraperitoneale und intraokuläre Infektionen mit virulenten Tuberkelbazillen gut, während die Kontrolltiere an generalisierter Tuberkulose erkrankten.

Aus diesen Versuchen zieht K. den Schluss, „dass es gelingt, Kaninchen durch intravenöse Injektion von avirulenten Tuberkelbazillen eine hohe, zum Teil selbst eine absolute Widerstandsfähigkeit gegenüber einer Infektion mit stark virulenten Rindertuberkelbazillen zu verleihen."

Rinder zeigten bei subkutaner und intravenöser Injektion von avirulenten Tuberkelbazillen keine örtlichen oder allgemeinen Veränderungen.

Die mit avirulenten Tuberkelbazillen immunisierten Rinder wurden einer natürlichen Infektion ausgesetzt und zeigten nach einiger Zeit auf eine Tuberkulininjektion hin keine Reaktion, während 33—36 % der Kontrollrinder reagierten.

Für die Immunisierung mit abgeschwächten Tuberkelbazillen benutzt K. Tuberkelbazillen anthropogenen Ursprungs, die er direkt aus dem menschlichen Körper ohne weitere Tierpassage züchtet. Die gewünschte Abschwächung erzielte K. durch Erhitzen der Tuberkelbazillen auf 52—53° C.

Mit einer solchen Tuberkelbazillenaufschwemmung wurden auf einem Gute 60 Kälber schutzgeimpft, ohne dass schädliche Folgen zu beobachten waren.

Nach K. wird eine Immunität bei subkutaner wie auch bei intravenöser Injektion erreicht.

K. glaubt, „dass sowohl der mit der fertigen Tuberkelbazillenaufschwemmung, als auch der mit den avirulenten Tuberkelbazillen erzeugte Impfschutz längere Zeit, vermutlich lebenslänglich anhält."

Jungklaus.

Klimmer, M. Demonstration der Organe von zwei Kälbern, welche gegen Tuberkulose immunisiert und hierauf mit virulenten Rindertuberkelbazillen infiziert worden sind.

Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden. Sitzung den 27. Okt. 1906.

Immunisierte Tiere, welche nach 110 Tagen geschlachtet wurden, erwiesen sich als frei von tuberkulösen Organveränderungen.

Kniep, H. Untersuchungen über die Chemotaxis der Bakterien. Jahrb. der wissensch. Botanik. Bd. XLIII, S. 215.

Knight, Ch. H. The serum treatment of hay fever. Med. record. Vol. 69. 1906. Nr. 10, p. 379—380.

Verf. hat primitive Anschauungen über Immunität. Interessant ist, dass Dr. Mac Coy 1903 mit Pollantin zufrieden war, dagegen 1904 Fehlerfolge hatte (s. komplettierende Fälle S. 441.)

Mackenzie und John Hopkins hatten gänzlich negative Erfolge. (Am. lar. Assoc. 1905.) Verf. schliesst mit der Ansicht, dass Pollantin auch nicht mehr nützt als andere Mittel.

Kobert, Rudolf. Lehrbuch der Intoxikationen. Zweite, durchweg neubearbeitete Auflage. Stuttgart, Enke 1904. Bd. II, p. 1278. 24 M.

Anerkannt bestes Lehrbuch der Toxikologie, welches Zeugnis ablegt für deutschen Gelehrtenfleiss und umfassendes gründliches Wissen. Es dürfte kein Kapitel der umfangreichen Toxikologie geben, das im Kobert nicht mit gleicher Sorgfalt und immensem Fleisse bearbeitet wäre. Das bedeutende Werk umfasst einen grossen Schatz von Kenntnissen und wissenschaftlichen Tatsachen. Seine Lektüre ist anregend. Sie bringt auch dem Nichtfachmann Genuss und auf jeder Seite Belehrung.

Koch, Marine-Stabsarzt a. D. Ueber therapeutische Verwendung von Tuberkulin. Med. Woche, Jahrg. 1906. Nr. 46, p. 7.

Verf. fasst seinen Vortrag in folgenden Schlusssatz: „In gewissen Fällen führt die hygienisch-diätetische Kur allein nicht zum gewünschten Ziele. Dann kann durch Zuhilfenahme des Tuberkulins eine wesentliche Besserung des Allgemeinzustandes sowohl, als auch des Lungenbefundes herbeigeführt werden; bei vorsichtiger Anwendung bringt Tuberkulin keinen Nachteil."

Koch, R. Ueber den derzeitigen Stand der Tuberkulosebekämpfung. Nobelvorlesung, gehalten in Stockholm am 12. Dez. 1905. Zeitschr. f. Tuberkulose. 1906. Bd. VIII. H. 2, p. 9—100. Deutsche med. Wochenschr. 1906. p. 89—92.

Als die wichtigsten Massregeln im Kampfe gegen die Tuberkulose sind nach Koch anzusehen:

1. Die obligatorische Anzeigepflicht, welche überall durchgeführt werden sollte, aber auch ohne Beeinträchtigung des Zweckes auf die eine Gefahr für ihre Umgebung bildenden Fälle beschränkt werden kann, also auf Kranke mit offener Tuberkulose unter hygienisch ungünstigen Verhältnissen.
2. Die Aufnahme der in vorgeschrittenen Stadien befindlichen Schwindsüchtigen in Krankenhäuser.
3. Die Behandlung der im Anfangsstadium Befindlichen in Heilstätten.
4. Die Verpflegung der in vorgerückten Stadien der Krankheit Befindlichen, welche in ihren Wohnungen verbleiben oder sich für

die Heilstättenbehandlung nicht mehr eignen, durch die nach dem Vorbilde der von Calmette organisierten „Dispensaires“ eingerichteten „Fürsorgestellen“.

Eine wertvolle Beihilfe im Kampfe gegen die Tuberkulose sind ferner die Belehrung des Volkes über die Tuberkulosegefahr durch populäre Schriften, Vorträge, Ausstellungen etc.; die Beschaffung der nötigen Geldmittel durch Gesellschaften und Vereine, sowie schliesslich die Einführung der obligatorischen Anzeigepflicht und die Verbesserung der ungünstigen Wohnungsverhältnisse durch den Staat. Gaethgens.

Koeppen, A. Tuberkulosestudien. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 52. H. 1. p. 110.

Maragliano unterscheidet zwei Arten von Giften in den Tuberkelbazillen. Gift a, das man aus der filtrierten und bei 30° konzentrierten Bouillon gewinnen kann, und Gift b, das aus den ganzen mazerierten und bei Siedehitze konzentrierten Kulturen gewonnen wird. Beide veranlassen nach Verf. bei tuberkulösen Meerschweinchen Temperaturerhöhung. Maragliano nimmt das bei Gift b nicht an. Nach Maragliano wird das Gift b bei 65—100° zerstört, während a thermostabil ist. Verfasser konnte das nicht finden. Er konnte beide auch durch rein chemische und durch Präzipitinmethoden nicht differenzieren. Nur bei Immunisierungsversuchen zeigte sich, dass Gift a ungefähr 50mal stärker ist als b.

Köhler, F. Ueber das Tuberkuloseserum Marmorek. (Fortschr. d. Med., Jahrg. 24. 1906. Nr. 29.)

Uebersicht über den Stand der Frage.

Kohler et ***Jacobson.*** Un cas de tuberculose subaigue, traité par le sérum antituberculeux de Marmorek. Bullet. gén. therapeut. T. 152. 1906. Liv. 26.

Kolle, W. Ueber Paratyphus und den Wert der Immunitätsreaktionen für die Erkennung des Paratyphusbazillus. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. LII. 1906. H. 2. p. 287—300.

Verf. bespricht in grossen Zügen die unter seiner Leitung ausgeführten Untersuchungen von Kutscher und Meinicke, Besserer und Jaffé.

Die Aufstellung einer „Typhusgattung“, wie es durch Zupnik (Zeitschr. f. Hyg. etc. 1904) geschehen, ist nicht berechtigt. Die Agglutination mittels hochwertiger Sera zeitigt dieselben Ergebnisse, wie sie durch bakteriolytische Sera oder durch Versuche mit aktiv immunisierten Meerschweinchen gewonnen wurden. Zur Differenzierung und Identifizierung der Bakterien der Paratyphusspezies müssen aber sowohl die kulturellen und biologischen Kultureigenschaften, wie die Immunitätsreaktionen herangezogen werden. Von verschwindenden Ausnahmen abgesehen, sind letztere nicht gattungs- oder gruppen-, sondern artspezifisch. Trommsdorff.

Kolle, W. Unter welchen Verhältnissen, besonders in den Kolonien, ist die Schutzimpfung gegen Typhus, Cholera und Pest heranzuziehen. Verh. Deutsch. Kolonialkongr. 1905. Berlin 1906. p. 170—175.

Die Schutzimpfung mit abgetöteten Kulturen (Cholera, Typhus und

Pest) ist wirksam und dabei ungefährlich. Deshalb muss sie gegebenenfalls angewendet werden zur Durchimpfung grösserer Menschenmassen in Ländern mit endemischer Ausbreitung der Seuche oder zum Schutz besonders gefährdeter Personen. Die Schutzimpfung kann dann zur Unterstützung der übrigen Seuchenbekämpfung herangezogen werden.

Kolle, W. und ***Strong,*** Ueber Schutzimpfung des Menschen mit lebenden abgeschwächten Pestkulturen („Pestvakzination“). Deutsch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 11. p. 413—414.

Verff. verwendeten eine Kultur, die durch 3jährige Züchtung in künstlichen Nährböden und zuletzt durch Kultivierung in Alkohol Nährbouillon (s. Kolle, Hetsch und Otto, Zeitschr. f. Hyg. 1904. Bd. 48, p. 368) bei 41—43° ihre Virulenz derart eingebüsst hatte, dass eine ganze Agarkultur von Meerschweinchen wie Affen unbeschadet vertragen wurde, deren immunisatorische Kraft dagegen gegenüber hochvirulenten, frisch aus dem Menschen gezüchteten Pestbakterien bei denselben Tieren als vollwirksam erprobt war.

42 Menschen erhielten je eine ganze Agarkultur (in Kochsalzlösung) injiziert. Die Reaktion war nur eine sehr mässige lokale und allgemeine. Das Blutserum der so immunisierten Personen hatte hohe agglutinative Kraft und im Tierversuch ausgesprochene Schutzwirkung. — Die bei Affen subkutan injizierten Bazillen liessen sich im subkutanen Gewebe nach 6—8 Stunden reichlich nachweisen. Von dieser Zeit an begannen sie allmählich zu verschwinden, nach 24 Stunden blieben angelegte Kulturen steril. Trommsdorff.

Kolle, W. und ***Wassermann, A.*** (Inst. f. Infektionskrankh., Berlin.) Untersuchungen über Meningokokken. Klin. Jahrbuch 1906. Bd. XV. H. 2.

Die Arbeit ist eingeteilt in folgende Kapitel: I. Untersuchungen über die ätiologische Bedeutung der Meningokokken. II. Biologie der Meningokokken. III. Ueber Opsonine und bakteriotrope Substanzen bei Meningokokken.

Von Antikörperreaktionen sei hier erwähnt, dass Verff. ihre Agglutininröhrchen nach 1 und 24 Stunden untersuchten. Ein Stamm wurde vom Serum des damit injizierten Kaninchens in Verdünnungen von 1 : 15 agglutiniert, von dem des immunisierten Pferdes in Verdünnungen von 1 : 3000.

Opsonine und Bakteriotropine sind für eine exakte Wertbemessung des Serums nicht zu benutzen.

Kolle, W. und ***Wassermann, A.*** Versuche zur Gewinnung und Wertbestimmung eines Meningokokkenserums. Deutsch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 16. p. 609—612.

Verff. immunisierten Pferde mit Weichselbaum-Jägerschen Kokken und zwar Tier I anfangs mit bei 60° abgetöteten, später lebenden Agarkulturen intravenös, Tier II ebenso subkutan, Tier III mit „künstlichem Aggressin“ (Wassermann und Citron). Die gewonnenen Sera hatten spezifisch agglutinierende und opsonische Wirkung, wie bereits im Klin. Jahrb. 1906 Bd. XV veröffentlicht. Betreffs der Immunisierungsmethodik ist bemerkenswert, dass man wegen der stark leukotaktischen Wirkung der

subkutanen Injektionen die Behandlung häufig wochenlang aussetzen musste. — Die Auswertung des Serums im Tierversuch nach Art des Pfeifferschen Versuchs bei Cholera und Typhus stiess für praktische Verhältnisse wegen der Virulenzschwankungen der Kulturen und der individuell verschiedenen Reaktion der Versuchstiere auf unübersteigliche Hindernisse. Eine solche Auswertung gelang auch nicht bei Tieren, deren Resistenz durch Einverleibung von Antikomplementserum herabgesetzt war, ebensowenig unter Zuhilfenahme von künstlichem Aggressin. Es ergab sich aber bei all diesen Versuchen mit Sicherheit, dass den gewonnenen Seris eine spezifische Schutzwirkung innewohnte, deren Mechanismus, ob nach Art der rein bakteriolytischen Sera oder nach Art der Opsonine, jedoch noch nicht völlig geklärt ist.

Erfolge hatten Verff. bei der Ausarbeitung einer quantitativen Auswertung der Meningokokkensera mittels der (im Anschluss an die Arbeiten von Bordet und Gengou, Moreschi, Neisser und Sachs u. s. w.) angewendeten Alexin-(Komplement-) bindungsmethode. — Das intravenös behandelte Pferd wies den stärksten Gehalt an Immunkörpern (Ambozeptoren) auf. — Verff. empfehlen ihr Serum zu therapeutischen Versuchen an Menschen.

Trommsdorff.

Koning, C. J. Biologische und biochemische Studien über Milch. Heft 1. Leipzig, Heinsius Nachf. 1906 (übersetzt v. J. Kaufmann-Bonn).

Aeusserst wichtige Arbeit für die allgemeine Kenntnis von Milch. Von besonderem Interesse sind die Erörterungen, die der Verf., gestützt auf zahlreiche Versuche, über die bakteriziden Eigenschaften der frischen Milch gibt. Koning gelangte zu folgenden, die Immunitätslehre besonders interessierenden Schlüssen:

Die frische Milch enthält toxische Stoffe [1]), wahrscheinlich hämatogenen Ursprungs.

Die Milch macht, nachdem sie die Drüsen verlassen hat, eine Periode durch, in welcher keine Vermehrung, sondern ein Absterben von Bakterien wahrzunehmen ist („bakterizide Phase", durch bakteriologische Untersuchung zu konstatieren).

In Milch, welche so sauber wie möglich entnommen ist, bleiben die toxischen Substanzen länger wirksam; letztere wirken bei 37° C. stärker als bei niedrigeren Temperaturen und besitzen gegen verschiedene Bakterienarten eine spezifische Wirkung.

Die bakterizide Phase wird bei höherer Temperatur verkürzt; durch Kochen gehen die bakteriziden Eigenschaften verloren.

Während der bakteriziden Phase erfahren u. a. Absterbung: B. coli commune, B. fluoresc. liquef., B. acidi lactici Hueppe, B. subtilis, B. mesentericus.

Biestmilch besitzt eine stark toxische Wirkung auf B. coli.

Höchst wahrscheinlich besteht ein Zusammenhang zwischen den bakteriziden Eigenschaften der Milch und denjenigen des Blutes.

---

[1]) „Toxisch" in bezug auf bakterizide Wirksamkeit anwesenden Bakterien gegenüber.

Individuelle Eigenschaften der Kuh stehen in Beziehung zu dem Gehalt der Milch an toxischen Substanzen.

Es muss ein Zusammenhang bestehen zwischen dem Toxin in der Biestmilch, welches das Absterben der Kolibakterie veranlasst, und der Bekämpfung von Kolibazillosis durch Darreichung von frischer Milch an Kälber unmittelbar nach ihrer Geburt.

Die bakterizide Phase wird beträchtlich verlängert, wenn sich dem Melken eine sofortige Eiskühlung der Milch anschliesst.

Was die übrigen, mehr in das Gebiet der engeren Bakteriologie bezw. Milchchemie einschlagenden Resultate der Koningschen Arbeiten betrifft, so muss hier auf die Originalarbeit verwiesen werden. Dr. Stadlinger.

Konstansoff, S. W. Ueber das Wesen des Fischgiftes. Archiv. des sciences biologiques par l'institut impérial de médicine expérimentale à St. Petersbourg. T. X. Nr. 5.

Fischgift ist nach Verf. in chemischer und bakteriologischer Hinsicht dem Wurst- und Käsegift nahestehend. Es wirkt hauptsächlich als Nervengift. Bisher standen folgende Ansichten sich gegenüber: erstens, dass es unter die Ptomaine gehöre und zweitens, dass Fischvergiftung als Infektionskrankheit aufzufassen sei. Verf. hat nun durch zahlreiche Versuche festgestellt, dass zwischen den Fäulnisgiften des Fischfleisches und dem „Fischgifte" recht erhebliche Unterschiede bestehen. Erstere sind nicht einheitlich; es überwiegen thermostabile Gifte, sie gehen teilweise sogar in das Destillat über. Doch finden sich auch noch andere Giftstoffe in faulendem Fischfleisch mit ganz entgegengesetzten Eigenschaften; denn es wird die Wirkung des faulenden Fischfleisches gegen weisse Mäuse durch Kochen erheblich vermindert.

Ein schon bei 50° in ½ Stunde sich zersetzendes, in Wasser lösliches, reines, hauptsächlich in den Muskeln deponiertem Fischgift gleichendes Gift entstand, wenn K. Fische vom Magen aus mit Fäulnisbakterien stark infizierte, nach dem Tode einsalzte und ihr Fleisch im Thermostaten bei 25° C. hielt. Zunächst fand Verf. kein Gift, aber nach 12 Stunden Aufenthalt im Thermostaten war die Flüssigkeit äusserst giftig und zwar unterschied sich das entstandene Gift nicht von dem „Fischgifte": es war thermolabil, löste sich in Wasser, war unlöslich in Aether und Alkohol und ging nicht in das Destillat über.

Kopp, K. A. Beiträge zur Kasuistik der Tuberkulosebehandlung. Diss. med. Greifswald. 1906.

Korschun, S. Ueber Antagonismus zwischen normalen und immunen bakteriziden Sera. Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 33, p. 1612.

Die bakterizide Wirkung der Normalsera gegen Dysenteriebazillen wird durch Immunserum aufgehoben. Wird das Immunserum auf 100° erhitzt, so verschwindet diese Eigenschaft. Ebenso verhalten sich Typhusimmunserum und Typhusbazillen gegeneinander.

Verf. zeigt dann, dass dasjenige Serum, welches mit seinem Ziegendysenterieserum ein Präzipitat bildet, den bezeichneten Schutz ausübt. Verf. betont, dass die Schutzwirkung des Immunserums auch erhalten blieb, wenn dessen Ambozeptoren durch grosse Mengen von Bakterien absorbiert worden waren.

Korschun, S. und *Iwanoff, P.* Ueber die Behandlung der Basedowkrankheit mit Blutserum und Milch thyreodektomierter Tiere. Charkowsky medizinsky Journal. 1906. Bd. I. Heft 2.

Von thyreodektomierten Ziegen gewonnenes Serum wirkte bei Basedowpatienten der Oposchenskyschen Klinik in Charkow und in Dr. Korschuns Privatpraxis recht günstig. Bei fortgesetzter Anwendung des Serums wollen Verff. sogar Heilresultate erzielt haben.

Korte, s. Eppenstein und Korte.

Koske, F. Die Beziehungen des Bacillus pyogenes suis zur Schweineseuche. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. 24. Bd. 2. Heft. 1906.

Bacillus pyogenes suis, in die Lungen, Bauchhöhle, Muskeln und Blutbahn des Schweins gebracht, erzeugt septisch-pyämische Erscheinungen und Abszesse. Die Lungensymptome der Schweineseuche jedoch fehlten. Immerhin hält Verf. die von ihm künstlich erzeugten pathologischen Erscheinungen für identisch mit Schweineseuche.

Koske, F. Untersuchungen über die Schweinepest. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt. 24. Bd. 2. Heft. 1906.

Mit einem guten Serum ist nicht nur Immunisierung gegen Schweinepest möglich, sondern es kommt auch zu kurativen Erfolgen.

Bei dem häufigen Vorkommen der Schweinepest mit Schweineseuche wird freilich ein Schweinepest-Schweineseuchenserum noch vorteilhafter sein. Doch ist ein solches bis dahin noch nicht dargestellt.

Inhalt obiger Monographie:

Morphologie und Biologie des Bacillus suipestifer.

Haltbarkeit des B. suipestifer in Kulturen, Wasser, Erde und Kadavern.

Widerstandsfähigkeit des B. suipestifer gegen Eintrocknen, Licht, Kälte, Hitze und Desinfektionsmittel.

Giftwirkung des B. suipestifer.

Morphologisches und biologisches Verhalten verschiedener Schweinepestbakterienstämme.

Agglutinationsversuche.

Empfänglichkeit der Versuchstiere gegen B. suipestifer.

Klinisches Bild und pathologisch-anatomischer Befund bei der Schweinepest.

Widerstandsfähigkeit, natürliche Infektionswege und Empfänglichkeit.

Immunisierungsversuche.

a) passive,
b) mit abgetöteter Kultur und Serum,
c) mit lebender Kultur und Serum,
d) aktive.

Kossel, H. Vergleichende Untersuchungen über menschliche und tierische Tuberkulose. Bericht, erstattet auf dem internationalen Tuberkulosekongress, Paris, Oktober 1905. Zeitschrift für Tuberkulose. 1906. Bd. VIII. H. 2, p. 101—119.

Kossel kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Durch die bakteriologische Untersuchung tuberkulöser Veränderungen bei Menschen, Rindern und Schweinen lassen sich zwei verschiedene Typen von Tuberkelbezillen nachweisen, die vorläufig als Typus humanus und Typus bovinus bezeichnet werden können.

2. Die weitverbreitete Tuberkulose der Rinder ist ausschliesslich auf Infektion mit den Tuberkelbazillen des Typus bovinus zurückzuführen.

3. Die Schweine sind in hohem Grade für die Tuberkelbazillen des Typus bovinus, in geringerem Grade für die Tuberkelbazillen des Typus humanus empfänglich.

4. Die Tuberkulose des Menschen beruht in erster Linie auf Ansteckung mit Tuberkelbazillen des Typus humanus, die von Mensch zu Mensch übertragbar ist.

5. Tuberkulöse Veränderungen können bei Menschen auch durch Tuberkelbazillen des Typus bovinus hervorgerufen werden.

6. Die Uebertragung der Tuberkelbazillen des Typus bovinus auf den Menschen kann durch Nahrungsmittel erfolgen, die von tuberkulösen Tieren stammen, in erster Linie durch Milch von Kühen mit Eutertuberkulose.

7. Die Rolle, welche die Tuberkuloseinfektion aus tierischer Quelle für die Verbreitung der menschlichen Tuberkulose spielt, ist gering im Vergleich zu der Gefahr, welche von dem schwindsüchtigen Menschen ausgeht.

Gaethgens.

Krajuschkin, W. A. Zur Diagnostik der Tollwut. Sitzung der mikrobiol. Gesellsch. St. Petersburg. 20. Jan. bis 2. Febr. 1906.

Vortragender kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Schlüssen:

Die Anwesenheit von Negrischen Körperchen, besonders von Körperchen, welche eine innere Struktur zeigen, unterstützt die Tollwutdiagnose.

Hierzu untersuche man nicht nur Stücke des Ammonshorns, sondern auch vom Kleinhirn.

Das Fehlen Negrischer Körperchen schliesst Tollwut keineswegs aus; dann tritt die biologische Probe: Kontrollinfektion in ihr Recht.

Bei Verwendung des Aceto-Paraffinverfahrens ist die Feststellung der Diagnose bereits am folgenden Tage möglich.

Zu diagnostischen Zwecken färbe man nach Mann, wobei scharfe Bilder erzielt werden.

Krasnogorski, N. J. (Physiol. chem. Laborat. d. Militär-Akad. St. Petersburg.) Antipepsin in den niederen Pflanzenorganismen und seine biologische Bedeutung für den Menschen. Nachr. d. Militär-Med. Akad. Bd. XII. 1906.

In Aspergillus niger, Champignons, Tuberkelbazillen und im Liebigschen Fleischextrakt ist ein Stoff, der die Pepsinverdauung aufhebt. Derselbe steht dem tierischen Antipepsin nahe, da er mit Alkohol, Phosphorwolframsäure und essigsaurem Blei Fällungen gibt.

Kraus, F. Die moderne Diagnostik des Abdominaltyphus. Med. Klin. 1906. Nr. 48, p. 1246—1248.

Kraus, R. Die Fortschritte der Immunitätsforschung. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref. Bd. 38. 1906. Beiheft, p. 1—11. Sammelreferat.

Kraus, R. Studien über Immunität und ätiologische Therapie der Syphilis. (1. Mitteil.) Sitzungsbericht d. Kgl. Akad. Wien. 1905. Wien (Hölder).

Kraus, R. Ueber Gifte des Choleravibrio und verwandter Vibrionen. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XIX. 1906. Nr. 22, p. 655—658.

Die El Torstämme sollen sich von Choleravibrionen dadurch unterscheiden, dass sie Toxine und Hämolysine bilden. Doch neutralisiert das hämolytische Antitoxin des El Torstammes sonstiges Choleratoxin ebenfalls (Gruppengemeinschaft).

Kraus (Wien). Ueber Vibrionentoxine und Hämotoxine. Freie Vereinigung für Mikrobiologie. Berlin 7.—9. Juni 1906.

Vortr. stellte folgende bemerkenswerte, allerdings in der nachfolgenden Diskussion, namentlich von Pfeiffer und Gaffky sehr heftig angefochtene Schlussätze auf:

Der Choleravibrio Koch produziert kein Hämotoxin, weder in der Bouillonkultur noch in der Ziegenblutagarplatte.

Die biologisch identischen 6 El Torvibrionen, Cholera Berlin, El Tor 1905 produzieren Hämotoxin und akut wirkendes Toxin. Es erscheint daher fraglich, ob die biologischen Reaktionen (Agglutination, Pfeifferscher Versuch) zur Sicherstellung der Diagnose des Choleravibrio genügen.

Die mittels Agglutination und Pfeiffers Versuch als identisch angenommenen Vibrionen können mittels der Ziegen-Hammelblutagarplatte differenziert werden.

Vibrionen, die biologisch vom Choleravibrio abzutrennen sind, produzieren Hämotoxin und akut wirkendes Toxin. Die aus menschlichen Krankheitsfällen stammenden Vibrionen produzieren beiderlei Toxine, andere Vibrionen können bloss Hämotoxin bilden.

Die Hämotoxine und Toxine dieser Vibrionen lassen sich durch die entsprechenden Antitoxine eines einzigen Vibrio neutralisieren.

Die Hämotoxine und Toxine dieser Vibrionen müssen als der Gattung eigen angesehen werden.

Der Choleravibrio Koch produziert Toxine. Die Toxine werden entweder nur im Organismus produziert oder auch in vitro (Saigonstämme von Brau und Denier).

Die Choleragifte sind echte lösliche Toxine, durch Antitoxin neutralisierbar (Brau und Denier), zum Unterschiede von Pfeiffers endogenen Giften, welche im Organismus kein Antitoxin hervorrufen.

Die Antitoxine der 6 El Torvibrionen neutralisieren auch das Choleratoxin. Das Antitoxin des Vibrio Nasik vermag, trotzdem es das Toxin der 6 El Torvibrionen neutralisiert, das Choleratoxin nicht zu neutralisieren.

Die Cholera asiatica wäre demnach als Toxikose anzusehen, hervorgerufen durch lösliche sezernierte Choleratoxine.

Kraus, R. u. *Doerr, R.* Die experimentelle Grundlage einer antitoxischen Therapie der bazillären Dysenterie. Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 1906, Bd. LV, H. 1, p. 1—43.

Nach einer kurzen Uebersicht der bisher zu diesem Thema vorliegen-

den Literatur berichten Verff. zunächst über Differenzierung der Dysenteriebazillen mittels Agglutination und Präzipitation: Die Gewinnung hochwertiger Sera für den Typus Kruse-Shiga ist schwierig (Ziegen, Pferde); für den Typus Flexner bekommt man leichter höhere Agglutininwerte. Mitagglutination tritt besonders bei Kruse-Shigaserum für Flexnerbazillen ein. Für letztere besitzen schon normale Pferdesera nicht unbedeutendes Agglutinationsvermögen. Dieses steigt bei Immunisierung auch mit Krusestämmen, so dass bisweilen der Titer der Mitagglutinine den des Hauptagglutinins übertrifft. — Die Präzipitationsversuche ergaben ähnliche Resultate.

Es folgen Angaben über die Pathogenität der Dysenteriebazillen, die bereits die Wirkung der lebenden und abgetöteten Bazillen des Typus Kruse-Shiga als Giftwirkung aufzufassen berechtigten.

Dem Nachweis dieser Toxine ist der nächste Abschnitt gewidmet. Ihre Herstellung gelingt auf doppeltem Wege: durch Filtration älterer Kulturen (3 Wochen minimum und optimum) und durch kurzes Ausschütteln von Agarkulturen mit physiolog. Kochsalzlösung. Jedoch ist die Intensität der Giftbildung auch vom Stamme abhängig. Die Wirkung am Tier lässt sich am besten am Kaninchen bei intravenöser Injektion studieren. Meerschweinchen, Hühner, Tauben zeigten sich refraktär. — Flexnerstämme bilden kein lösliches Toxin; nur sehr alte Kulturen dieses Typus können bisweilen ein thermostabiles, sich aber sehr rasch (8 Tage) zersetzendes Gift enthalten.

Die Darstellung antitoxischer Sera gegen das Toxin der Kruse-Shiga-Bazillen gelang sowohl bei Ziegen wie bei Pferden. Neutralisationsversuche in vitro und im Tierkörper zeigten einen verschiedenen Wert der Sera für Präventiv- und für Kurativzwecke. Dysenteriesera, die beim Menschen therapeutisch Anwendung finden sollen, müssen daher im Tierversuch kurativ ausgewertet werden; das blosse Neutralisationsvermögen kann nicht als Basis der Wertbemessung dienen.

Die Anwendung der gewonnenen Sera in einer grösseren Zahl zum Teil schwerer Dysenteriefälle beim Menschen zeitigte überraschend günstige Resultate. (20—30 ccm subkutan.) — Zum Schluss empfehlen Verff. den Versuch einer prophylaktischen Verwendung des antitoxischen Dysenterieserums beim Menschen. Trommsdorff.

Kraus, R.* u. *Doerr, R. (Staatl. serotherap. Institut, Wien.) Das Dysenterieserum, Wien. klin. W. 1906, Nr. 30, p. 929.

Polemisch gegen Vaillard und Dopter.

Kraus, R.* u. *Prantschoff, A. 1. Ueber Choleravibrionen und andere Vibrionen. 2. Zur Differenzierung des Choleravibrio von choleraähnlichen Vibrionen mittels Hämotoxin und der Blutagarplatte. Wien. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 11, p. 299—300.

Schlussfolgerungen der Verff.: Der Choleravibrio Koch produziert in Bouillonkulturen kein lösliches, filtrierbares Hämotoxin. In Ziegen- und Hammelblutagarplatten vermag er selbst nach 3 Tagen keine Hämolyse hervorzurufen.

Fast alle Vibrionen, die sich mittels Agglutination und mittels des Pfeifferschen Versuches differenzieren lassen, produzieren Hämotoxin in Bouillon und lösen in der Blutplatte nach 24 Std. das Blut auf. Doch gibt es auch Vibrionen, die kulturell und auch biologisch eine vollkommene Identität mit dem Vibrio Koch aufweisen, sich aber durch den Nachweis der Hämotoxinstämme unterscheiden (El Tor-Stämme).

Der Nachweis der Hämotoxinproduktion ist eine notwendige Ergänzung unserer bisherigen Bestimmungsmethoden zur Charakterisierung des Choleravibrio Koch. Die Blutagarplatte ist geeignet, als differentialdiagnostischer Nährboden verwendet zu werden zur Unterscheidung von Reinkulturen des Choleravibrio und anderer Vibrionen.

Kraus, R. u. ***Prantschoff, A.*** III. Ueber Identität der Hämotoxine und der Toxine, der Vibrionen sowie deren Antitoxine. Zentralbl. f. Bakter. etc. Abt. I. Orig. 1906. Bd. 41, p. 377—379; H. 4, p. 480—487.

Nach Verff. ist Agglutination zur Charakterisierung der Vibrionen nicht durchführbar. Hämotoxin- und Toxinnachweis ermöglicht erst Spezifizierung. Durch die Antihämotoxine dieser Bakteriengifte ist die Gattungszugehörigkeit bestimmbar.

Kraus, R. u. ***Pribram, E.*** Ueber Staphylokokkentoxin und dessen Antitoxin. Wien. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 17, p. 493—495.

Nach Verff. produzieren manche Staphylokokkenarten ein echtes, in Kulturfiltrate übergehendes Toxin. Dieses erzeugt, injiziert, ein spezifisches Antitoxin.

Die Giftwirkung des Staphylokokkentoxins trifft scheinbar besonders das Herz, denn sie führt schnell den Tod herbei, auch wenn künstliche Atmung eingeleitet wird.

Kraus, R. u. ***Pribram, E.*** Ueber Choleravibrionen und andere pathogene Vibrionen. 1. Ueber die Beziehungen der Vibrionen El Tor zu dem Choleravibrio. Zentralbl. f. Bakteriologie etc. Abt. I. Orig. 1906. Bd. XLI, H. 1, p. 15—21 und H. 2, p. 155—161.

Verff. stellten fest, dass 6 El Tor-Stämme hämotoxische und akut toxische Eigenschaften haben. Liefmann u. Nieter (Med. Klinik, Nr. 10) haben nur das erstere bestätigt.

Kraus, R. et ***Schiffmann, J.*** Sur l'origine des anticorps précipitines et agglutinines. Annal. de l'Inst. Pasteur. Année XX, 1906, Nr. 3, p. 225—240. Ueber die Entstehung der Antikörper, Präzipitine und Agglutinine. Travail de l'Institut sérothérapeutique de l'Etat à Vienne.

Die Präzipitine und Agglutinine entstehen nicht wie die bakteriziden Antikörper in der Milz, im Knochenmark und in den Lymphknoten, sondern in dem Blutgefässsystem. Es ist vorläufig unmöglich, nachzuweisen, ob die Präzipitine und die Agglutinine in gewissen Organen in einer primitiven Form, analog den Profermenten, erscheinen.

Vielleicht werden die Präzipitine von den Leukocyten gebildet, die Agglutinine von den Gefässendothelien. Poda.

Kraus, R. u. *Volk, R.* Weitere Studien über Immunität bei Syphilis und bei der Vakzination gegen Variolae. Wien. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 21, S. 670.

I. In Experimenten an Affen wurde beobachtet, dass Superinfektionen hafteten, wenn das Virus vor dem Auftreten des Primäreffektes appliziert wurde. Erst wenn der Primäreffekt kurze Zeit bestanden hatte, ergab die Reinfektion im allgemeinen ein negatives Resultat. Die Superinfektionseffekte waren gewöhnlich nur geringfügig. Nach Exzision von Hautstellen, die vor 7—14 Tagen infiziert wurden, tritt partielle Hautimmunität ein.

Die Nachprüfung der Angaben von Nagelschmidt über Präzipitinreaktionen bei Syphilis hatte negative Ergebnisse; über die Methode der Komplementablenkung können die Autoren noch kein entscheidendes Urteil fällen.

II. Aehnlich wie v. Prowazek, fanden die Autoren, dass Infektion einer Kornea mit Vakzinen bei Kaninchen und Affen Immunität dieser Kornea, nicht aber der des andern Auges setzt. Auch durch subkutane, intravenöse, intraperitoneale und kutane Applikation des Vakzinevirus konnte sichere Immunität der Kornea nicht erzielt werden. Wohl aber gelang es, durch subkutane Injektionen die Haut gegen kutane Vakzineinfektion zu schützen (Versuche an Affen). Da auch schon subkutane Injektion stark verdünnter Vakzine Hautimmunität hervorruft, denken die Verff. an die Verwertung dieses Verfahrens zur Vakzinierung des Menschen.

Werden Vakzineimpfstellen 3—4 Tage nach der Impfung exzidiert, so tritt nachher doch volle Immunität ein, so dass geschlossen werden darf, dass die Pustelbildung zum Entstehen der Immunität nicht nötig ist.

Landsteiner.

Krause. Ueber „spezifisches" Tuberkulin. Zeitschr. für Tuberkulose. 1906, Bd. IX, p. 606—607.

Nach dem Vorbilde von Haentjens-Putten behandelte Verf. zwei im 3. Stadium der Lungentuberkulose befindliche Kranke mit den Tuberkulinen ihrer eigenen Tuberkelbazillen, denen ihre Leukocyten am meisten gewachsen sein sollten. Das eine Mal wurde aus dem Sputum des Kranken ein spezifischer Gewebsbrei gewonnen, bestehend aus dem sterilisierten Inhalt verkäster Lymphdrüsen der Versuchstiere. Das andere Mal wurde die Injektionsflüssigkeit direkt aus dem bazillenhaltigen Auswurf des Patienten gewonnen und auf geeignete Weise sterilisiert. Dieser Brei bezw. Emulsion wurde, nachdem zahlreiche Versuche an Meerschweinchen ihre Unschädlichkeit erwiesen hatten, den Kranken in vorsichtig steigender Dosierung subkutan injiziert. Der Erfolg war in beiden Fällen durchaus befriedigend.

Gaethgens.

Krause. Die interne Anwendung von Kochs Bazillenemulsion. Med. Blätter. Jahrg. 29, 1906, Nr. 28. Gaethgens.

v. Krehl. Einige Bemerkungen über die moderne Diagnostik des Abdominaltyphus. Strassburger med. Ztg. 3. Jahrg., 1906, H. 4, p. 101—103. (Siehe nächstes Referat.)

v. Krehl. Die Diagnose des Abdominaltyphus. Vortrag, gehalten am 24. XI. 1906 im Unterelsäss. Aerzteverein in Strassburg. Strassburger med. Ztg. 3. Jahrg., 1906, H. 12, p. 321—322.

Der positive Ausfall der Bazillenzüchtung aus dem Venenblute des Kranken ist als sicherer Beweis für das Bestehen eines Abdominaltyphus anzusehen, falls die klinischen Erscheinungen mit dieser Annahme übereinstimmen. Nicht den gleichen Wert könne man der Gruber-Widalschen Reaktion beimessen, da zuweilen auch Patienten, die keinen Typhus haben, agglutinieren. Die Untersuchung von Stuhl und Urin hat nur Wert, wenn sie entweder sofort ein positives oder öfter ein negatives Resultat ergibt. Aber auch der ein- oder mehrmalige positive Befund sei noch keineswegs beweisend, da sich auch bei manchen gesunden Personen, den Bazillenträgern, Typhuskeime nachweisen liessen. Von den klinischen Untersuchungsmethoden hat sich in solchen Fällen, in denen die bakteriologische Untersuchung zunächst keine Auskunft gab, besonders die Zählung der Leukocyten bewährt. Gaethgens.

Kreibich. Zur ätiologischen Therapie der Syphilis (Kraus-Spiher). Wien. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 8.

Bericht über ungünstige Ergebnisse mit dem Krausschen Impfungsverfahren. Landsteiner.

Krokiewicz u. ***Engländer.*** Erfahrungen mit Marmoreks Serum bei der Lungenphthise. Wien. klin. Wochenschr., Jg. 19, 1906, Nr. 11.

Verff. sahen lediglich wenig günstigen Einfluss nach Anwendung des Serum Marmorek, namentlich soweit sich derselbe auf die Temperatur der Patienten erstreckte.

Krüger, F, Die Anwendung des Tuberkulin, neu, bei der Behandlung von Lungenschwindsucht. München. med. Wochenschrift 1906, Nr. 26, p. 1257—1258.

Verf. sah vorzügliche Erfolge in einer freilich noch recht kleinen Zahl von Fällen.

Kruse. (Bonn.) Bericht über den jetzigen Stand der Typhus- und Paratyphus-, der Dysenterie- und Pseudodysenteriefrage. IX. Vers. der rhein.-westfäl. Gesellsch. für innere Med. und Nervenheilkunde in Düsseldorf. 17. Juni 1906.

Umfassender Bericht des Vortragenden.

Kumoji Sasaki. Bestimmung der nicht dialysablen Stoffe des Harns. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol., 9, p. 386—392.

Verf. behauptet, dass keine Giftwirkung vorhanden sei!

Kutscher. Ueber die spezifischen Blutveränderungen bei Typhusrekonvaleszenten, im besonderen bei Angehörigen der Schutztruppe. Vers. Deutsch. Kolonialkongr. 1905. Berlin 1906, p. 186—191.

Besonders interessant von den Befunden des Verf.s ist die Tatsache, dass zwei Typhusstämme, die aus den faeces von Dauerausscheidern, isoliert wurden, von dem Serum der Schutzgeimpften in demselben Masse bakterizid beeinflusst wurden, wie von denjenigen der Rekonvaleszenten.

Kutscher, K. (Institut für Infektionskrankheiten.) Ein Beitrag zur Agglutination der Meningokokken. Deutsche med. Wochenschrift 1906, p. 1849.

Meningokokken lassen sich nach Ref. nur schwer agglutinieren, ja es gibt vollkommen inagglutinable Stämme. Daher ist die Differenzialdiagnose gegen andere Kokken recht schwierig, zumal in dem Nasensekret ein dem Meningokokkus ganz ähnlicher Saprophyt gefunden wird. Wenn man die Agglutinationsröhren 24 Stunden lang bei 55° hält, so tritt die spezifische Agglutination durch Immunserum bei Verdünnungen von 1 : 500 und 1 : 1000 ein. Man muss also bei der Meningokokkendiagnose die Agglutinierbarkeit bei 55° versuchen, sonst übersieht man echte Meningokokken, die schwer agglutinierbar sind.

Kutscher*, *K.* und *Meinicke, E. Vergleichende Untersuchungen über Paratyphus-, Enteritis- und Mäusetyphusbakterien und ihre immunisatorischen Beziehungen. Zeitschr. f. Hygiene, Bd. 52, H. 3, p. 301.

Verff. vermochten Unterschiede zwischen demParatyphus-B-Agglutinin und dem Mäusetyphusagglutinin kaum festzustellen. Mittels der Agglutination kann man die Arten des Bacillus enteritidis in zwei Gruppen teilen: die eine verhält sich wie der Paratyphus B, die andere wird durch Typhusserum agglutiniert, so dass man sie mittels der Agglutination nicht vom Typhusbazillus trennen kann. Paratyphus A lässt sich durch Paratyphusserum B, Typhusserum und Sera verwandter Bazillen nur schwierig agglutinieren. Was die Virulenz, die aktive Immunisierung und der Pfeiffersche Versuch mit den verschiedenen Stämmen, soweit diese in Frage kommen, anlangt, so berechtigen diese Kriterien die Verff., den Paratyphus B in die erste Gruppe des Bacillus enteritidis zu verweisen. Die zweite Gruppe des Bazillus enteritidis kann vom Paratyphus B nur mit Hilfe der Immunitätsreaktion getrennt werden.

Kutscher u. ***Lohmann.*** (Marburg.) Der Nachweis toxischer Basen im Harn. Zeitschr. f. physiolog. Chemie, Bd. 48, S. 1.

Im normalen Harn von Menschen gelang es Verff., Neurin aufzufinden. Nach Aufnahme von Fleischextrakt wurde bei Tieren der Urin infolge von Auftreten giftiger Basen toxisch.

Lafar, Fz. Handbuch der technischen Mykologie. II. Aufl. Jena, Gustav Fischer, 5 Bde, 1906, Lieferung 9—14, à 4 M.

Von diesem grossangelegten, allgemein von der Kritik gerühmten Werke, sind 6 weitere Lieferungen erschienen, so dass der Abschluss dieses für Wissenschaft und Praxis gleichbedeutsamen Handbuches in Bälde zu erwarten sein dürfte. Auch der Immunitätsbeflissene wird der „Technischen Mykologie“ sein Interesse nicht versagen können, war es doch gerade die Immunitätsforschung, die der vorgenannten Wissensdisziplin vielfach ganz neue Bahnen gewiesen hat! Von den sechs neuen Lieferungen interessieren uns besonders die der „Milch“ gewidmeten. Erfreulicherweise stehen die in ihrem Fache rühmlichst bekannten Bearbeiter dieses wichtigen Kapitels im innigsten Kontakt mit den tatsächlichen Errungenschaften der Immunitätsforschung.

Stadlinger.

Lagriffoul, s. Rodet, A. et Lagriffoul.

Lamar, R. V., s. Simon, Ch. E. and Lamar, R. V.

Lamb, Gg. A note on the action of the serum of various mammals on the bacillus pestis. Lancet, Vol. II, 1906, Nr. 1, p. 9—11.

Serum normaler Säugetiere hat Pestbazillen gegenüber keine bakterizide Kraft. Natürliche oder künstliche Immunität der Tiere gegen Pest ist also keine Serumimmunität und muss auf andere Ursachen zurückgeführt werden.

Lamb and *Hunter.* On the active of venoms of different species of poisonous snakes on the nervous system. Lancet 1906, Nr. 18.

Bungarus coeruleus produziert dreifach stärkeres Toxin als das Kobragift. Wird ersteres Affen injiziert, so tritt bei ihnen Degeneration der Vorderhornzellen ein. Gleiche Veränderungen sind angedeutet aufzufinden an der medulla oblongata, der pons und an den motorischen Hinterkernen.

Lamb, Gg. and *Forster, W.* On the standardisation of antityphoidvaccine. Scientific Mem. by Officers of the med. and sanitary Depart. of the Governement of India. N. S. Nr. 21. 4⁰. p. 15. Calcutta 1906.

Lambotte, W. et *Stiénon, T.* Inst. bact. et pathol. Liège. Alexines et leucocytes. Zentralbl. f. Bakt., Bd. 40, p. 393 und 503, 1906.

L. und St. fassen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen etwa so zusammen:

Leukocyten sind nicht durch physikalische Einflüsse leicht zerstörbar, sondern ziemlich resistent. Sie vertragen mehrfaches Zentrifugieren und mehrfachen Wechsel umgebender Medien, wie z. B. die Passage durch Salzwasser.

Leukocyten sind nicht imstande, das Pfeiffersche Phänomen hervorzurufen, auch wenn Ambozeptoren zugeführt werden.

Die Leukocyten können Mikroben im lebenden Zustande aufnehmen, ohne sie vorher zu ändern. Erst nach der Aufnahme vermögen sie dieselben sehr zu verändern, wahrscheinlich mit Hilfe von Verdauungssekreten, die sie bilden.

Die Flüssigkeit eines seiner lebenden Formelemente beraubten Leukocytenexsudates erweist sich hämolytisch und bakterzid wie Blutserum oder Plasma.

Nach der Buchnerschen Methode hergestellte Leukocytenextrakte zeigen keinen Komplementgehalt zur Hämolyse und für den Pfeifferschen Versuch.

Landsteiner, K. Beziehungen der Kernstoffe zu den Immunkörpern. Bemerkungen zu der Mitteilung von N. Friedemann und H. Friedenthal. Zentralbl. f. Phys., XX, Nr. 20.

Der wesentliche tatsächliche Inhalt der Mitteilung von Friedemann und Friedenthal, nämlich der Nachweis von Analogien zwischen Immunsubstanzen und basischen sowie saueren Kolloiden, wurde schon früher vom Verf. vorgebracht. Diskussion über die zum Teil abweichenden Ansichten von Friedemann und Friedenthal. Landsteiner.

Landsteiner, K. I. Ueber Adsorptionsverbindungen. II. Ueber den Immunisierungsprozess. Sitz. der fr. Ver. f. Mikrobiol. Berl. 1906. Zentralbl. f. Bakt. XXXVIII. Ref. Beiheft S. 107.

I. Vgl. Ref. Landsteiner und Stanković und Landsteiner und Botteri.

II. Untersuchungen an Agglutininen haben die wesentliche Verschiedenheit der normalen und durch Immunisierung entstandenen Antistoffe des Serums ergeben. Die Differenzen betreffen die Festigkeit der Agglutininverbindungen (vgl. Ref. Landsteiner und Reich dies. Jahresber. I, S. 112), die grössere Hitzebeständigkeit, die geringere Adsorptionsfähigkeit, die höhere Spezifizität der Immunagglutinine.

Die bei der Immunisierung entstandenen Antikörper müssen demnach qualitativ neugebildete Stoffe sein und können nicht mehr als im vermehrten Masse gebildete physiologische Produkte angesehen werden, wie es gewöhnlich geschah. Landsteiner.

Landsteiner, K. Bemerkungen zu der vorläufigen Mitteilung über Hämolysinbildung von Bang und Forssman. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I, Orig., Bd. 40, 1906, H. 5. p. 723. Polemisch.

Landsteiner, K. Beobachtungen über das Virus der Hühnerpest. Zentralbl. f. Bakt., XXXVIII, Ref., S. 540, 1906.

I. Bei der Untersuchung des höchst virulenten Blutes von an Hühnerpest gefallenen Hühnern wurde beobachtet, dass das Virus in grösserer Menge im gewaschenen Blutkörperchenbodensatz als im Serum sich befand. Es ist noch nicht sicher zu entscheiden, ob das Virus den Blutzellen nur anhaftet oder auch in sie eindringt.

II. Das Virus der Hühnerpest lässt sich durch sehr starke Zentrifugalwirkung ausschleudern.

III. Da die Vermutung bestand, dass die filtrierbaren Virusarten wenigstens zum Teil den Protozöen zugehören dürften, wurde am Hühnerpestvirus eine Entscheidung dadurch zu bringen versucht, dass nach Mitteln gefahndet wurde, die tierische Zellen, namentlich auch Protozoen, nicht aber Bakterien schädigen. Eine solche Substanz, die für ähnliche Zwecke Dienste leisten kann, wurde im Saponin gefunden. Es wirkt nicht auf eine Reihe untersuchter Bakterien, wohl aber auf tierische Zellen und Protozöen (Trypanosomen). Da Saponin das Hühnerpestvirus abtötet, so wäre demnach mit Wahrscheinlichkeit auf die Protozöennatur des Erregers zu schliessen. Landsteiner.

Landsteiner, K., s. Finger und Landsteiner.

Landsteiner, K. und *Botteri, A.* Ueber Verbindungen von Tetanustoxin mit Lipoiden. Zentralbl. f. Bakt. XXXXII. S. 562. 1906.

Da nach allgemeiner Annahme die Toxinwirkung eine Toxinbindung zur Bedingung hat (Ehrlich), so ist es von prinzipieller Wichtigkeit, festzustellen, ob und welche Affinitäten Toxine zu den chemischen Konstituentien des Organismus haben.

Von anorganischen Pulvern werden Toxine in ähnlicher Weise aufgenommen, wie irgendwelche Eiweisskörper. Dies gilt auch für das Tetanustoxin. Eiweisskörpern gegenüber hat Tetanustoxin (im Gegensatz zu früher

untersuchten hämagglutinierenden und toxischen Stoffen, wie Abrin,) keine erhebliche Affinität. Ein gewisses Bindungsvermögen besteht jedoch gegenüber einigen Lipoiden, z. B. Cholesterin, und namentlich verbindet sich Tetanustoxin leicht mit Protagon. Da die Protagontoxinverbindung im Körper nur teilweise gespalten wird, so schützt Protagon auch, wenn es zugleich mit dem Toxin empfindlichen Tieren injiziert wird. (Wird das Protagon vor der Injektion abfiltriert, so wird eine grössere Toxinmenge unwirksam gemacht.)

Es ist nicht zu bezweifeln, dass die Lipoidaffinität des Toxins für sein Verhalten zu den tierischen Geweben sehr bedeutungsvoll ist. Die mit der Lipoidaffinität zusammenhängenden Erscheinungen sind die Verwandtschaft des Toxins zu emulgierter Hirnsubstanz (Wassermanns Versuch) und zum zentralen Nervensystem lebender Tiere, sowie wahrscheinlich auch die von Meyer beobachtete Wanderungsfähigkeit des Giftes in den peripheren Nerven.

Wahrscheinlich kommt eine Affinität zu fettartigen Stoffen für die Toxinbindung auch in zahlreichen anderen Fällen in Betracht in analoger Weise wie nach den Untersuchungen von Meyer und Overton für die pharmakologischen Effekte kristalloider Substanzen.

Toxinwirkungen dürften vielfach auf einer Destruktion der normalen Lipoideiweisskombinationen der Zellen beruhen (entsprechend der für die Hämolysinwirkung vom Verf. zuerst aufgestellten Hypothese. Landsteiner und Jagic, Münch. med. Wochenschr. 1904. Landsteiner und v. Eisler, Zentralbl. f. Bakt. 1905.)

Die mitgeteilten Tatsachen lehren, dass die Hypothese, als sei die Verbindung Toxin - Nervensubstanz und die Verbindung Toxin - Antitoxin im wesentlichen gleichwertig, unhaltbar ist.

Bezüglich der chemischen Natur der Toxin-Protagonverbindung wird auf das Anfärbungsvermögen des Protagons hingewiesen und in beiden Fällen an ähnliche Prozesse gedacht.

Landsteiner und ***Finger***. Ueber Immunität bei Syphilis. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Ref.

Siehe Finger und Landsteiner.

Landsteiner, K. und ***Stanković R.*** (Patholog. Inst. d. Univ. Wien.) Ueber die Adsorption von Eiweisskörpern und über Agglutininverbindungen. Zentralblatt für Bakteriol. XLI. S. 108. 1906.

(II. Mitteilung über Adsorptionsverbindungen.)

Ergebnisse:

1. Das Eiweiss der Abrin- und Rizinlösungen und die wahrscheinlich aus Eiweiss bestehenden, in den Lösungen enthaltenen Agglutinine können von verschiedenen festen Proteinsubstanzen, z. B. Kasein, Fibrin, Seide, gebunden werden. Die Verbindungen lassen sich wie andere Agglutininverbindungen durch Erwärmen, ferner durch Einwirkung von Säuren und Basen teilweise zerlegen.

2. In ähnlicher Weise wie Abrin und Rizin werden die Hämagglutinine normaler Sera von festen Proteinsubstanzen aus ihren Lösungen auf-

genommen. Bei spezifisch wirkenden Hämagglutininen liess sich eine solche Reaktion nicht nachweisen.

3. Durch Behandeln von Kasein mit Azetanhydrid, alkoholischer Schwefelsäure, Azetylchlorid wird dessen Bindungsvermögen für Abrinagglutinin vermindert oder aufgehoben und kann durch Verseifen der gebildeten Produkte wieder hergestellt werden. Parallel mit diesen Aenderungen gehen gleichsinnige Schwankungen im Aufnahmevermögen des Kaseins für basische Farbstoffe, entgegengesetzte in der Absorption saurer Farben. Die Resultate sind auf die Inaktivierung saurer Gruppen des Kaseins zu beziehen und stützen die früher ausgesprochene Ansicht, dass die Verbindungen der Immunkörper im allgemeinen auf der Entstehung salzartiger Kombinationen amphoterer Kolloide beruhen, ähnlich wie viele Färbungen und eine Zahl sogenannter Adsorptionsprozesse.

4. Nach partieller Koagulation wird Eiweiss aus seinen Lösungen leichter von festen Substanzen adsorbiert. Diese Versuche gestatten einen Vergleich mit dem Phänomen der erhaltenen oder verstärkten Bindungsfähigkeit inaktivierter Immunstoffe. Landsteiner.

Landsteiner, K. und ***Stanković, R.*** Ueber die Bindung von Komplement durch suspendierte und kolloidgelöste Substanzen. Zentralbl. f. Bakt. XLII. 1906. S. 353.

Der als Komplement bezeichnete Bestandteil des Blutserums wird von zahlreichen, auch von organischen, suspendierten oder kolloidgelösten Stoffen leicht aufgenommen, und zwar sowohl von Proteinen als von Lipoiden.

Eine beträchtliche Komplementaufnahme erfolgte durch an Masse geringe Eiweissniederschläge, die durch Abrinlösungen sowie durch Kieselsäure erzeugt waren. Diese Erscheinung ist wahrscheinlich in gleicher Weise aufzufassen wie die Komplementabsorption durch spezifische Präzipitate (Bordet-Gengou). Aus der Absorption des Komplements durch irgendwelche Substanzen lässt sich kein Schluss auf deren Bedeutung als Nährstoffe ziehen. Aehnliche Ansichten, wie in der vorliegenden Mitteilung geäussert worden, hat nachher Seligmann veröffentlicht. Berl. klin. Wochenschrift 1907). Landsteiner.

Landolfi, M. (Aus der Medizin. Klin. Neapel). Autosieroprognosi Autoserumprognose. Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche. Nr. 24. Anno 1906.

Der Autor versteht unter Autoserumprognose die prognostischen Ableitungen quoad vitam et quoad valetudinem, welche aus dem Studium der Thermometerkurve bei den Kranken gezogen werden können, deren Behandlung in Anwendung der Autoserumtherapie besteht, nämlich in subkutanen Injektionen des Exsudats des Kranken selbst.

Der Autor beleuchtet und erklärt verschiedene Anwendungen der Methode. Segale.

Lange. Bericht über Impfungen gegen Hundestaupe mit Dr. Piorkowskis Staupenserum. Berl. tierärztl. Wochenschr. 1906. Nr. 4. p. 59 u. 77.

Die Resultate seiner Beobachtungen mit Staupeserum fasst Verf. so zusammen:

Das Piorkowskische Staupeserum leistete in den Frühstadien der Staupe gute Dienste.

Dagegen konnte in veralteten Staupefällen, bei nervöser Form und bei Herzschwäche, eine erhebliche Wirkung nicht beobachtet werden.

Schutzdosis ist 10 ccm.

Langer, Joseph. Die bazilläre Dysenterie, ihre Diagnose und Therapie mit spezifischem Serum. Prag. med. Wochenschr. 1906. Nr. 30. p. 389—391. Nr. 31. p. 401—403.

Das Wiener Dysenterie-Heilserum ist ein antitoxisches, gegen den Shiga-Kruseschen Bazillus spezifisches. Es hat keinen antiseptischen Zusatz. Das Serum wird auch prophylaktisch verwendet.

Langer, s. Ganghofner u. Langer.

Langowoy, N. Beobachtungen über die Wirkung der Scharlachvakzine. Russky Wratsch 1906. Nr. 16. Zentralbl. f. Bakt. Bd. 52. p. 362 u. 463.

Impfstoff aus Streptokokkenkulturen hergestellt.

Anstaltsinfektionen, in den vorhergehenden Jahren auf der chirurg. Station des Verf. nicht selten (3 %), kamen nach prophylakt. Verwendung des Impfstoffes kaum noch, bei 120 Kindern in 0,8 % der Fälle vor.

Lannelongue, Achard et *Gaillard.* Sur le traitement de la tuberculeuse pulmonaire par la sérothérapie. Compt. rend. Acad. Sc. T. 112. 1906. Nr. 26.

Schon seit vielen Jahren sind Verff. bemüht, ein wirksames Antitoxin aus den Tuberkelbazillen herzustellen. An Meerschweinchenimpfungen glauben sie die günstige Wirkung ihres Impfstoffes wahrgenommen zu haben.

Bei den nicht verendeten Impftieren zeigte sich in der Lunge an der Infektionsstelle junge Narbenbildung. Die Lymphdrüsen waren ohne Riesenzellen, ohne Verkäsung und ohne färbbare Bazillen. Nach den Angaben der Autoren war also eine Vernarbung und Heilung des Impfherdes eingetreten.

Lanza. Weiterer Beitrag zum Immunisierungsverfahren gegen Tuberkulose durch den Genuss der Milch hochimmunisierter Kühe. Gazzeta degli osped. 1906. Nr. 51.

Immunisierten Kühen wird die Milch unter asept. Kautelen entnommen und roh getrunken, da nach Verf. eine Temperatur von 60° schon genügen soll, die Tuberkelantitoxine zu vernichten.

Laqueur, E., Königsberg. Ueber die Wirkung des Chinins auf Fermente, mit Rücksicht auf seine Beeinflussung des Stoffwechsels. Arch. f. exp. Path. Bd. 55. p. 240.

Der Eiweissstoffwechsel wird durch Chinin vermindert. Verf. stellte fest, dass in der Regel die Fermentwirkung und hierdurch indirekt der Eiweissstoffwechsel beeinflusst wird.

Laqueur, A. Exp.-biol. Abt. Zur Frage der Veränderung hämolytischer Eigenschaften im Blutserum Urämischer. Arb. aus d. Pathol. Institut zu Berlin. Festschr. Verl. Aug. Hirschwald. 1906. p. 534.

Verf. nahm an Tieren Nierenexstirpationen vor, oder gab Kantharidin oder Urannitratlösung, bis Urämie eintrat, hiernach zeigte sich die hämolyt. Kraft des Serums als nicht vermindert.

Lardelli, A. (Aus. d. pharmakologischen Institut d. Universität Zürich). Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 49. p. 2388.

Verf. hat eine Reihe von Kaninchen mit dem arsenhaltigen Wasser von Val sinestra behandelt. Die Gesamtaufnahme der einzelnen Tiere war 0,22—1,31 mg As_2O_3. Bei den Kaninchen liess sich im Laufe mehrerer Monate gegenüber den Kontrolltieren folgende Mehrzunahme feststellen:

am Ende des 1. Monats . . .	3,08 %
„ „ „ 2. „ . . .	9,65 „
„ „ „ 3. „ . . .	9,79 „
„ „ „ 4. „ . . .	13,50 „

und zwar konnte nachgewiesen werden, dass das nicht lediglich Fettansatz war. Verf. fasst alles zusammen im Schlusssatz:

„Der grössere Fettreichtum findet seine Erklärung in einer besseren Ernährung und Assimilation des Arsentieres unter Verminderung des Wassergehaltes seiner Gewebe und der gleichzeitigen absoluten wie prozentualen Steigerung des Eiweissgehaltes.“

(Man könnte daran denken, dass durch so geringe Arsengaben Eiweissabspaltungsantigen entsteht, welches, wie Ref. nachgewiesen hat, ein ausgezeichneter Protoplasmaaktivator ist. S. Münch. med. Wochenschr. 1907. Nr. 39).

La Torre, F. (Rom). Ulteriori ricerche sul passaggio degli anticorpi nel sangue dei poppanti e sulla possibilità di un'applicazione clinica. Policlinica. Bd. XII. 1905.

Der Uebertritt der spezifischen Gegenkörper in das Blut der Säuglinge erfolgt mittels der homologen Serumbeförderungsmittel.

Ein solcher Uebertritt findet in kleinen Proportionen statt — nicht einmal 1 ‰ von dem der Mutter eingespritzten Antitoxin.

Die Einspritzungen heterogenen Serums sind nicht immer für die Erwachsenen unschädlich (es kamen verschiedene Vergiftungsfälle mit Hautausschlag, Fieber und Nierenläsionen vor); denn diese besitzen nicht jene grosse Toleranz für Arzneimittel wie die Kinder. Wenn stärkere Dosen den Müttern eingespritzt worden wären, hätte es verhängnisvoll werden können.

Bei den geringen Quantitäten von Antikörpern, welche in das Blut des Kindes übergehen und bei der Langsamkeit, mit welcher der Uebergang vor sich geht, ist der Magen- und Darmweg weder zu vorbeugendem, noch zu kurativem Zwecke benutzbar. Segale (Autoreferat).

Launoy, L. L'autolyse aseptique de la foie dans le sérum sanguin. Compt. rend. Soc. Biol. T. LXI. 1906. p. 496.

Leberstückchen eines Kaninchens, im Kaninchenserum aufbewahrt, zeigen 40—60 Stunden lang Erscheinungen von Autolyse nicht, die nach Verf. besonders durch Bildung von Myelinkörpern charakterisiert wird und welche bei Digestion von Lebergewebe in Kochsalzlösung sehr bald eintritt. Nach der 60. Stunde findet man jedoch diese Veränderung auch bei den im Serum aufbewahrten Leberstücken.

Lawson, D. und ***Stewart, J. Str.*** (Banchory Sanatorium, Schottland). A study of some points in relation to the administration of tuberculin (TR). Vortrag Edinburgh 28. XI. 05, Lancet 05. II. S. 1679—84.

Die Vortr. geben einen vorläufigen Bericht über Untersuchungen, die sie auf 3 Jahre ausdehnen wollen. Sie beobachten ihre Kranken sehr sorgfältig (4stündige Temperaturmessungen z. B. und tägliche Opsoninbestimmungen) und haben sehr zahlreiche Beobachtungen gemacht. Sie fanden (vgl. oben Bulloch) den opson. Index auf Tuberkelbazillen bei Gesunden immer nahezu = 1, bei den Sanatoriumkranken und auch den klinisch ausgeheilten (wieder im Beruf tätigen) Tuberkulösen fast immer unter normal. Sie erkennen also eine diagnostische, keine prognostische Bedeutung den Opsoninbeobachtungen zu.

Sie glauben mit Wright in der sorgfältigen täglichen Bestimmung des opson. Index einen wichtigen Leitfaden zur Dosierung der Tuberkulinbehandlung zu haben, für den keine anderen Anzeichen, auch nicht die sorgfältigsten Temperaturbeobachtungen, Ersatz liefern.

Bei 4 untersuchten Gesunden vermissten sie die „negative Phase" des Index nach Tuberkulinimpfung, bei Kranken nie. Rosenthal.

Lazar, Erwin. Hygien. Institut der Univ. Wien. Weitere Studien über lipoide Substanzen als Schutzkörper. Wiener klin. Wochenschr. 1906. Nr. 19. p. 560—563.

Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

Zum Eintritt der Hemmung gegenüber der Agglutination der Kerne roter Blutkörperchen ist Zusammenwirken von zwei Komponenten nötig:

a) einer petrolätherlöslichen Substanz, die nicht spezifisch ist, und

b) einer nicht in Petroläther, aber in Aether löslichen von spezifischer Wirksamkeit. Beide werden durch Extraktion roter Blutkörperchen gewonnen.

Das Petrolätherextrakt kann durch Cholesterin, aber nicht durch Fett ersetzt werden. Ebensowenig kann Lezithin dasselbe ersetzen.

Die spezifische ätherlösliche Substanz kann ihrer Unlöslichkeit halber in Petroläther nicht den fettähnlichen Körpern zugezählt werden; sie ist aber auch der Löslichkeit halber in Aether nicht ohne weiteres mit den Lezithalbumosen zu identifizieren.

Lazarus-Barlow. The Precipitin Reaction and Malignant New-Growths. Archives of the Middlesex Hospital. 5. Cancer report London. Macmillan and Co. 1906.

Versuche über Immunisierung von Kaninchen mit Presssäften menschlicher Tumoren. Es gelang nicht eine für Tumorgewebe charakteristische Reaktion zu erhalten. Auch Sarkom und Karzinom liessen sich auf diese Weise nicht unterscheiden. Schöne.

Leber, A. Immunitätsverhältnisse der vorderen Augenkammer. Graefes Arch. f. Ophthalmol. Bd. 44. 1906. H. 3. p. 413—444.

Immunstoffe des Blutes treten nach Wessely in die vordere Augenkammer über und können sich hier unter Umständen vermehren.

Verf. hat diese Verhältnisse durch subkonjunktivale Injektionen klarzulegen versucht.

Nach passiver Immunisierung (Cholera) war schon nach $^1/_4$ Stunde Antikörpergehalt des Kammerwassers nachweisbar, dieser Gehalt stieg 2 Stunden lang, blieb dann aber 24 Stunden lang unverändert. Hämolysine und bakteriolytische Ambozeptoren waren im Kammerwasser nicht aufzufinden.

Lecène, s. Delamare et Lecène.

Lee. Ermüdung. Brit. med. Journ. Nr. 2399. Deut. med. Wochenschr. Nr. 3. p. 114.

Unter normalen Verhältnissen wird vom Verf. Ermüdung in der Regel bewirkt durch Kohlensäure-, Milchsäure- und Kaliumphosphatanhäufung; bei Diabetes, Fieber, Anämie etc. kommt es dagegen zur Autointoxikation, namentlich mit Oxybuttersäure.

Lefmann, G. (Pharmakolog. Instit. Heidelberg). Ueber den Komplementverbrauch bei der Hämolyse artfremden Blutes im Tierkörper. Beitr. zur chem. Pathol. u. Physiol. v. Fr. Hofmeister. Bd. IX. p. 80—88. 1906.

Blut von Hunden, die mit Kaninchenblut injiziert worden waren, wirkte weniger hämolytisch auf Kaninchenblut als das von nicht vorbehandelten Hunden, und zwar nicht infolge des entstandenen Hemmungsstoffes, sondern, weil der Gehalt an Komplementen geringer geworden war.

Lehndorff, H. Serumkrankheit nach wiederholten Seruminjektionen. Monatsschr. f. Kinderheilk. IV. Nr. 11.

Verf. bestätigt die von v. Pirquet und Schick festgestellten Tatsachen der Serumerkrankung und der beschleunigten Reaktion.

Lemaire, H. I. Note sur les effets cliniques et biologiques de la sérotherapie antidiphthérique. II. Note sur quelques effets d'une injection de sérum antidiphthérique chez le lapin. Compt. rend. Soc. Biol. T. LX. 1906. p. 578 u. 632.

Verf. konnte bei Kindern, die niemals Erscheinungen von Serumüberempfindlichkeit zeigten, Pferdeserum von der 2. Stunde nach der Injektion nachweisen, zuerst in Spuren, nach 24 Stunden aber in grösserer Menge. Es verschwindet erst mit dem 30. Tage. Nach dem Verschwinden des Pferdeserums war niemals mehr Präzipitin im Serum der injizierten Kinder nachweisbar. Dagegen finden sich Präzipitine im Serum von Kindern mit ausgesprochener Serumüberempfindlichkeit.

Auch stellte Verf. fest, dass beim Kaninchen nach subkutaner Injektion Pferdeserum von den ersten Stunden an zirkuliert. Ungefähr am 6. Tage nimmt dagegen seine Menge ab und wenn das Serum nur noch in Spuren vorhanden ist, erscheinen stets Präzipitine.

Nach intravenöser Einspritzung bleibt das fremde Serum weniger lange im Körper, die Präzipitine sind weniger reichlich und verschwinden eher. Nach mehreren Injektionen treten bisweilen trophische Störungen in den hinteren Extremitäten auf.

Lemaire, H., s. Weill-Hallé, B. et Lemaire, H.

Lematte. Serumthérapie et minéralogie cellulaire. Progrés méd. Année XXV. p. 917.

Lemierre, A. Ueber das Verhalten der im Blute der Typhuskranken nachweisbaren Typhusbazillen gegenüber der bakteriziden Wirkung des Blutes. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 32.

Nach Eppenstein und Korte fehlt die bakterizide Wirkung des Blutserums bei Typhuskranken gegen die in ihrem Blute sich befindenden Typhusbazillen. Verf. macht darauf aufmerksam, dass auch er 1903 (C. r. de la soc. de biol. p. 1296) gefunden habe, wie in einer frühen Periode Typhusblut kaum hemmend auf die Bazillen einwirke.

Lentz, O. Beiträge zur Differentialdiagnose des Paratyphus. Zentralbl. f. Bakt. I. Abt. Referate. Bd. 38. Beiheft.

Verf. bespricht die klinische und bakteriologische Differentialdiagnose des Paratyphus. Als die hervorstechendsten klinischen Symptome erwähnt er:

1. Den plötzlichen Beginn der Erkrankung mit Schüttelfrost, Erbrechen, Durchfall und steilem Temperaturanstieg. 2. Das Auftreten eines Herpes labialis. 3. Stark fäkulent bis faulig riechende Darmentleerungen, die oft sehr viel Schleim enthalten. 4. Das Vorhandensein entweder sehr zahlreicher kleiner oder weniger sehr grosser, bis $1^1/_2$ cm Durchmesser zeigender Roseolen. 5. Einen sehr harten, mässig grossen Milztumor, der jedoch gewöhnlich nur vom 2. bis 5 Tage nachweisbar ist und weiterhin schnell verschwindet, so dass im späteren Stadium der Krankheit ein Milztumor fehlt. 6. Unregelmässigen atypischen Fieberverlauf, zuweilen mit allabendlichen Schweissausbrüchen vergesellschaftet. 7. Leichten Krankheitsverlauf.

Bei Anstellung der Widalschen Reaktion fand der Verf. regelmässig, dass die Agglutination der Paratyphusbazillen durch von Paratyphuskranken stammende Sera, die also das Paratyphusagglutinin als Hauptagglutinin enthalten, bei makroskopischer Beobachtung in etwa einer halben Stunde bei Zimmertemperatur vollständig bis zum Serumtiter abläuft, dagegen mit von Typhuskranken stammendem Serum, das das Paratyphusagglutinin als Nebenagglutinin enthält, erst nach zweistündigem Aufenthalt der Proben im Brütofen von 37° C. die Titergrenze erreicht.

Eine einwandsfreie Unterscheidung des Bazillus Paratyphi B. von den übrigen Mitgliedern der sogenannten Hogcholeragruppe ist dem Verf. nicht gelungen. Er erwartet die Entscheidung der Frage nach der Identität dieser Stämme von weiteren Untersuchungen mit feineren kulturellen und serodiagnostischen Untersuchungsmethoden. Autoreferat.

Leo, H. Die natürlichen Krankheitsschutzmittel des menschlichen Körpers. Deutsche Revue. S. 40.

Leopold, Eugéne J. Ueber die Hämolyse bei Nephritis. Zeitschrift f. klin. Medizin. Bd. LX. Heft 5/6.

Urin wirkt hämolytisch und zwar sowohl der von Nephritiskranken, wie auch der Gesunder. Kaninchenurin hämolysiert nur schwach, wird den Tieren aber Kantharidin gegeben und hierdurch Nephritis erzeugt, so wird auch die hämolytische Wirkung des Kaninchenharns erhöht.

Verf. konnte ferner nachweisen, dass auch Ascitesflüssigkeit hämolytisch wirke.

Lépine et *Boulud.* Sur la dialyse du sucre du sang. C. r. de la soc. de biol. 1906. Bd. 143, p. 539.

Unter bestimmten von Verff. festgestellten Bedingungen dialysiert aus normalem Serum Zucker nicht heraus.

Lesieur, Ch. (Lyon). Neutralisation du virus rabique par la bile ou les sels biliaires. C. r. de la soc. d. biol. A. LXI. 1906. p. 694.

Die Galle von normalen Tieren derselben Tierart, von welcher das Wutgift genommen wird, soll nach Verf. dieses in vitro neutralisieren. Dasselbe gilt von den Gallensalzen. Die mit Galle und Wutgift behandelten Tiere werden nicht immun.

Leszinsky, William. Ueber die Analogie im Verhalten des Tierkörpers bei der Entgiftung chemischer und bakterieller Gifte. 8⁰. Diss. med. Leipzig. 1906.

Leuchs, G. Sind bei der bakteriziden Wirkung des Blutserums osmotische Vorgänge im Spiele? Archiv f. Hygiene LIV. H. 4, p. 396.

Nach den Resultaten des Verf. muss diese Frage verneint werden.

Leuchs, G., s. v. Lingelsheim und Leuchs.

Levaditi, C. Les nouvelles recherches sur l'étiologie et la pathologie expérimentale de la syphilis. (Fol. haematologica. 1906. III. Nr. 9, 10.)

Zusammenfassender Vortrag über die Syphilisforschung der letzten Jahre. Landsteiner.

Levene, s. Delamare et Levene.

Levi, J. Notes sur l'Hémolyse par l'Hydrate de fer colloïdal et par la saponine (Bemerkungen über die Hämolyse durch das kolloidale Eisenoxydhydrat und das Saponin). Travail du laboratoire de Physiologie de la Sorbonne. C. r. d. l. s. d. biol. Bd. 60, S. 39.

Im allgemeinen ist die Mischung von kolloidalem Fe + Saponin weniger aktiv als Saponin allein und mehr aktiv, als Eisen allein. Je mehr die Eisenmenge zunimmt, desto mehr nimmt die Hämolyse ab.

Die Hämolyse nimmt dagegen zu mit der Zunahme der Menge des Saponins. Poda.

Levi, J. Absorption de l'hydrate de fer colloïdal par les globules. (Absorption des kolloidalen Eisenoxydhydrates durch die Blutkörperchen.) Travail du laboratoire de physiologie de la Sorbonne. C. r. d. l. s. d. biol. Bd. 60, S. 91.

Das Eisen wird von den Blutkörperchen anfangs schnell, dann langsamer fixiert. Einmal an den Blutkörperchen fixiert, verhindert es nicht mehr die Wirkung des Saponins, das nun fast wie bei der Abwesenheit des Eisens wirkt. Poda.

Levi Della Vida, M. Sul fenomeno della agglutinazione spontanea di alcuni batteri nelle soluzioni saline. Annali d'Igiene Sperimentale. Vol. XV. Nr. 3.

Einige Bakterienarten (B. dysenteriae Kruse, coli, typhi und paratyphi) zeigen in Kochsalzlösungen gewisser Konzentration Agglutinationserscheinungen. Es ist nötig, diese Agglutination zu kennen, um sie nicht für spezifisch zu halten und von der spezifischen zu unterscheiden. Nach Verf. geschieht dies am sichersten durch die Wahl recht geringer Konzentration der Bazillenaufschwemmungen.

Levi Della Vida, M. e *Verdozzi.* Ricerche ematologiche su alcune tripanosomiasi sperimentali. Annali di Igiene Sperim. Vol. XVI, S. 621.

Bei Trypanosomenkrankheiten tritt die grösste Verringerung der roten Blutkörperchen mit dem Verschwinden der Trypanosomen im Kreislaufe ein.

Die weissen Blutkörperchen stehen indes zu den Trypanosomen im entgegengesetzten Verhältnisse.

Nach der Inkubationsperiode vermehren sich die Lymphocyten; in der letzten Periode die polynukleären. Segale.

Levin, Ernst. Traitement de la tuberculeuse par le sérum antituberculeux de Marmorek. Nord. med. Archiv. 1905.

Levin, Ernst. Behandlung der Tuberkulose mit dem Antituberkuloseserum Marmorek. Berliner klin. Wochenschr. 1906. Nr. 4, p. 95—100.

Verf. berichtet über die Resultate seiner Laboratoriumsversuche, sowie die in Skandinavien gemachten klinischen Beobachtungen. Auf Grund zahlreicher Tierversuche kommt Levin zur Schlussfolgerung, dass das Antituberkuloseserum Marmoreks wohl nicht genügend Antitoxin enthält, um radikal die Entwicklung der Tuberkulose zu verhindern, aber dennoch imstande ist, das tuberkulöse Gift zu neutralisieren und auf lange Zeit hinaus die Wirkung der Tuberkelbazillen auf den Tierorganismus aufzuhalten. In Uebereinstimmung damit stehen die an einem reichhaltigen klinischen Material (156 Patienten) gemachten Erfahrungen. In ungefähr der Hälfte der Fälle wurde eine bedeutende Besserung konstatiert und zwar wurde diese Besserung durch das Serum Marmoreks schneller und energischer erzielt, als es mit den bisher üblichen Mitteln der Fall ist. Gaethgens.

Lévy, Mlle. Hémolyse des globules rouges par la lécithine. Influence de la quantité de lécithine et de la quantité de globules. C. r. soc. Biologie. Bd. 61, 1906, p. 692.

Blutkörperchen vom Pferd in physiologischer Kochsalzlösung werden nach Verf. durch Lezithin hämolysiert. Während der ersten Minuten steigert sich die Hämolyse sehr, dann verlangsamt sie sich.

Levy, E. Ueber den Einfluss bakterieller Stoffwechselprodukte bei Nahrungsmittelvergiftungen. Naturwissenschaftl.-mediz. Verein zu Strassburg. Sitzung v. 15. Juni 1906. Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 30.

Aus den vom Verf. in Gemeinschaft mit W. Fornet ausgeführten Untersuchungen geht hervor, dass für das Zustandekommen von Nahrungsmittelvergiftungen mit bakteriellen Befunden aus der Paratyphusgruppe den löslichen, leicht in das Kulturmedium übergehenden Stoffwechselprodukten

eine grosse Bedeutung zukomme. Die an und für sich nicht giftigen Chamberlandfiltrate von Bouillonkulturen erhöhen die Virulenz der Paratyphusbazillen, wirken also aggressinartig. Bei Proteusvergiftungen kommt nach E. Levy ausserdem noch ein sepsinartiges Gift in Betracht.

Gaethgens.

Levy, E. und ***Beckmann, L.*** Sind im Blutserum von mit Schweinepest- und Milzbrandbazillen tödlich infizierten Kaninchen wirksame oder giftige Stoffwechselprodukte nachweisbar? Zentralbl. f. Bakt., 1906, Bd. 43, H. 1, p. 43—48.

Schweinepest- und Milzbrandbazillen erzeugen keine giftigen Stoffwechselprodukte im gewöhnlichen Sinne des Wortes, die in das Blutserum übergehen. Trotzdem gelang es, mit grossen Mengen von Schweinepestinfektionsserum Kaninchen gegen sonst tödliche Dosen von Schweinepestbazillen zu immunisieren. Es müssen also während der Krankheit Antigene in das Blut übergehen. Gaethgens.

Levy, E. und ***Blumenthal, Fz.*** Ueber die bakterizide Wirkung des Zuckers, Immunisierung vermittels trockener, durch Galaktose abgetöteter Typhusbazillen. Medizinische Klinik, 1906, Nr. 16.

Zuckerlösungen üben in hohen Konzentrationen eine ausgesprochene bakterizide Wirkung aus; die Stärke der Wirkung ist proportional der Höhe der Konzentration und der Temperatur. Die Abtötung der Bakterien erfolgt ohne allzu eingreifende Aenderung ihrer Leibessubstanzen. Die Bakterienzuckersuspensionen lassen sich leicht im Vakuum zur Trockne eindampfen und in wirksamem Zustande als Bakterienzuckerpulver konservieren. Mit einem derartigen, in kleinen Mengen unschädlichen Typhusgalaktosepulver gelang es, Meerschweinchen und Kaninchen gegen die vielfach letale Dosis zu immunisieren. Gaethgens.

Levy, E., Blumenthal, Fz. und ***Marxer, A.*** Abtötung und Abschwächung von Mikroorganismen durch chemisch indifferente Körper. Immunisierung gegen Tuberkulose, Rotz, Typhus. Zentralbl. f. Bakteriologie, 1906, Bd. 42, H. 3, p. 265—270.

Zur schonenden Abtötung der Bakterien, um tiefgehende Veränderungen der Leibessubstanzen und damit eine Beeinträchtigung der für die Immunisierung wichtigen Antigene zu vermeiden, sind nur möglichst indifferente chemische Körper, wie Glyzerin, Zucker oder Harnstoff, brauchbar. Die Wirkung dieser Körper auf die Mikroorganismen ist eine physikalisch-chemische und bequem abstufbar, so dass sich alle Grade der Virulenzabschwächung bis zur völligen Abtötung erzielen lassen. Zucker und Harnstoff bieten ausserdem den Vorteil, dass man sie nach Einwirkung der Präparate im Vakuum eintrocknen und so gut konservieren und dosieren kann. Die Bazillenemulsionen werden nach Zusatz der genannten Mittel im eigens zu diesem Zweck konstruierten Schüttelapparat bei 37 ° C. verschieden lange Zeit geschüttelt. Mit derartig vorbehandelten Bazillen gelang es, Meerschweinchen und Pferde gegen Rotz, Meerschweinchen und Kälber gegen Tuberkulose, sowie Meerschweinchen und Kaninchen gegen Typhus zu immunisieren. Die Bakterienpulver sind in geringen Mengen für die Ver-

suchstiere unschädlich; eine infektionsbegünstigende Wirkung auf untertödliche Dosen von lebenden Bazillen kommt ihnen nicht zu. Setzt man die Behandlung der Bakterien nach dem Absterben zu lange fort, so leiden die Antigene. Ein Teil der antigenen Stoffe geht stets in die umgebende Flüssigkeit über; beim Harnstoff genügt die Lösung allein nach Entfernung der Bakterienleiber durch Zentrifugieren, Meerschweinchen konnten hiermit gegen Rotz geschützt werden. Gaethgens.

Levy, E. und *Fornet, W.* Nahrungsmittelvergiftung und Paratyphus. Zentralbl. f. Bakt., Bd. 41, 1906, p. 161—173.

Gelegentlich einer die Uebergänge zwischen Gastroenteritis und klinischem Typhus aufweisenden Hausepidemie konnten die Verff. die Anwesenheit von Paratyphusbazillen (Typus B) in den Faeces aller Kranken feststellen. Desgleichen agglutinierten sämtliche Patientensera Paratyphus B. Da die Erkrankungen gleichzeitig erfolgt und auf die Familie beschränkt geblieben waren, musste eine gemeinschaftliche Infektionsquelle angenommen und in erster Linie an eine Nahrungsmittelinfektion gedacht werden. Die Untersuchung der in Frage kommenden Nahrungsmittel führte indessen nicht zu einem positiven Resultate; eine in Betracht kommende Puddingspeise war nicht mehr erhältlich. Die zwecks Identifizierung der aus den Faeces gezüchteten Bazillen ausgeführten Agglutinationsversuche bestätigten ihre Identität mit dem B. paratyphi B, sowie die Zugehörigkeit des letzteren zur Hogcholeragruppe und ermöglichten nach dem Verfahren von Castellani die Unterscheidung der Paratyphus- von den Mäusetyphusbazillen. Für das Zustandekommen der durch Paratyphusbazillen bedingten Nahrungsmittelinfektion kommt den für sich allein nicht toxisch wirkenden, leicht in die Kulturflüssigkeit übergehenden Stoffwechselprodukten der Bakterien eine grosse Bedeutung zu. Gleichzeitige Injektion von Chamberlandfiltrat mit einer nicht tödlichen Dose Bazillen hatte den Tod der Versuchstiere zur Folge. Die in dem Filtrat enthaltenen Stoffwechselprodukte wirken infektionsbegünstigend und zwar wahrscheinlich durch Herabsetzung der normalen Widerstandskräfte des Organismus. Gaethgens.

Levy, E. und *Fornet, W.* Ueber Filtrataggressine. Deutsche med. Wochenschr., 1906, Nr. 26, S. 1039.

Es gelang den Verff., mit untertödlichen Dosen eines Typhusstammes bei gleichzeitiger Heranziehung einer für sich unschädlichen Typhusbouillonfiltratmenge die Versuchstiere zu Fall zu bringen. Die Filtrate wirken also infektionsbegünstigend, sie geben, gleich den Bailschen Aggressinen, mit Immunserum Niederschläge und üben eine leukocytenabhaltende Wirkung aus. Durch subkutane Vorbehandlung mit grösseren Filtratmengen gelang es, Meerschweinchen gegen die 20fache intraperitoneale tödliche Dosis zu schützen. Gaethgens.

Levy, E. u. *Kayser.* Bakteriologischer Befund bei der Autopsie eines Typhusbazillenträgers. Münchener med. Wochenschrift, 1906, Nr. 50.

Verff. konnten aus der Leber, Milz, Galle und Gallenwand, sowie dem Inneren eines Gallensteines einer chronischen Typhusbazillenträgerin, die nach dem Leichenbefund und den klinischen Notizen einer Typhussepsis erlegen war, Typhusbazillen züchten. Verff. sehen darin den Beweis einer-

seits für die Annahme, dass bei chronischen Bazillenträgern die Galle als Vegetationsort der Typhuskeime anzusehen sei, andererseits für die Möglichkeit einer Autoreinfektion von den Gallenwegen aus bei Bazillenträgern.

Gaethgens.

Lévy, J., s. Henri, V. und Lévy, J.

Lévy, L. Lassen sich die Gesetze der Immunität in der Praxis verwerten? Bull. de l'Assoc. des Chim. de Sucr. et Dist. 24, 634 bis 644, Nov. 1906.

Verf. gibt Ausblicke über die Möglichkeit einer Uebertragung der Immunitätstheorien in die Praxis, namentlich in solche industrielle Zweige, die sich mit Fermenten beschäftigen. (Hefe- und Brauindustrie, Spiritusbrennerei u. s. w.).

Stadlinger.

Lewin, Karl. Ueber experimentell bei Hunden erzeugte verimpfbare Tumoren nach Uebertragung von menschlichem Krebsmaterial. Zeitschr. f. Krebsforschung. 1906. Bd. IV, S. 55.

Lewin, Karl. Die Entstehung von verimpfbaren Tumoren bei Hunden nach Uebertragung von menschlichem Krebsmaterial. Mediz. Klinik. 1906. Nr. 6, S. 145.

Einem zufällig einige Zeit vorher laparotomierten und dabei gesund befundenen Hunde wurde intraperitoneal ein menschliches Ovarialkarzinom einverleibt. Nach der Tötung (nach drei Wochen) fanden sich im Peritoneum multiple Knötchen, sowie Schwellung der retroperitonealen Lymphdrüsen. Es gelang nun die Fortimpfung auf andere Hunde bisher durch sechs Generationen. Dabei wurden bis kinderfaustgrosse Tumoren (alle intraperitoneal) erzielt, auch Knötchen in der Leber und auf und in der Darmwand. Zwei gegen den Bashfordschen „Tumor" immune Hunde erwiesen sich für diese Impfung empfänglich.

Mit Quarzsand zerriebener Tumor wurde filtriert. Das zellfreie Filtrat erzeugte keine Veränderungen im Peritoneum. Es ist also wahrscheinlich die Tumorentwicklung an die Zellen gebunden.

Mikroskopisch erwiesen sich die Tumoren zweifellos als nichtepitheliale, so dass also eine Uebertragung des Karzinoms nicht stattgefunden hat. Sie boten im ganzen das Bild von Granulationsgeschwülsten, die aber gewisse Besonderheiten aufwiesen.

Kulturen blieben steril, Färbungen auf Mikroorganismen negativ. Eine sichere Entscheidung, ob es sich um Sarkome handle, kann Verfasser nicht fällen, denkt aber daran, dass Parasiten beim Menschen ein Karzinom, bei einem Tier einen ganz anderen Tumor erzeugen könnten.

Schöne.

Lewin, Karl. Ueber Versuche, durch Uebertragung von menschlichem Krebsmaterial verimpfbare Geschwülste bei Tieren zu erzeugen. I. Internationale Konferenz für Krebsforschung. Sept. 1906. Zeitschr. für Krebsforsch. 1907. Bd. V.

Verfasser hat seine Hundeversuche (siehe vorstehendes Referat) bis in die zehnte Generation fortgesetzt. Es folgt ein weiterer Versuch mit Ratten. Eine Ratte wurde mit menschlichem Zervixkarzinom geimpft. Nach acht Tagen fand sich eine bohnengrosse Granulationsgeschwulst, in deren Mitte das nekrotische Karzinomstück lag. Das Granulationsgewebe wurde verimpft, wieder intraperitoneal, auf zwei Ratten. Nach vier Wochen zeigte eine Ratte zwei bohnengrosse Tumoren im Netz

und einen soliden, fast kieselgrossen Tumor im linken Leberlappen. Mikroskopisch ergab sich nichts für Tumor Charakteristisches. Auch die Uebertragung in die dritte Generation gelang. Kulturen blieben steril, auch Färbungen ergaben keine Mikroorganismen. Schöne.

Lewis, S. E. Notes on six consecutive cases of dysentery treated by antidysenteric serum. Journ. of the Br. A. N. C. Nov. 1906.

Günstige Beeinflussung.

Lexer, Erich. Zur Behandlung akuter Entzündungen mittels Stauungshyperämie. Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 14.

Verf. will bei der Bierschen Stauung vor allem folgendes beachtet wissen:

Die veränderten Resorptionsverhältnisse bewirken nur in leichten Fällen keinen Nachteil, bei schweren sind genügende Inzisionen zu fordern, um von dem erkrankten Gewebe die Gefahr der verminderten Resorption während der Stauung, von dem Gesamtorganismus die der gesteigerten Resorption nach Abnahme der Binde fernzuhalten.

Die Vermehrung der Schutzkörper infolge der Stauungsbehandlung ist bezüglich antitoxischer Stoffe ohne wesentliche Bedeutung, bezüglich der bakteriziden in leichten Fällen vorteilhaft, in schweren schädlich durch das Freiwerden grösserer Endotoxinmengen infolge der Bakteriolyse. Nur grosse und frühzeitig angelegte Spaltungen des Gewebes begegnen diesem Nachteil.

Die Vermehrung der proteolytischen Fermente infolge der Stauungsbehandlung wirkt in infizierten Verletzungs- und Operationswunden günstig. Die Einschmelzung entzündlicher Infiltrate dagegen muss überall, wo es sich nicht um ganz leichte Formen handelt, durch frühzeitige Schnitte verhütet werden, da sonst der nekrotisierende Vorgang wichtige Gewebsabschnitte (z. B. Sehnen) erreicht, oder der Eiter in die Nachbarschaft durchbricht.

Die vermehrte Transsudation bezw. Exsudation während der Stauung wirkt in geschlossenen oder ungenügend inzidierten Entzündungsherden schädlich durch Verbreitung der Giftstoffe im Gewebe, nützlich dagegen in breit geöffneten und in infizierten Verletzungs- und Operationswunden durch die mechanische Ausschwemmung der Infektionsstoffe.

Leyden, v. Ueber die Probleme der kurativen Behandlung der Karzinome des Menschen. I. Internat. Konferenz für Krebsforschung. Heidelberg-Frankfurt a. M., Sept. 1906. Zeitschr. f. Krebsforschung 1907, Bd. 5, S. 161.

v. Leyden berichtet über den Verlauf einiger mit vom Hammel gewonnenem Krebsserum behandelter Fälle und gibt die ausführlichen Krankengeschichten. Vortr. glaubt eine gewisse günstige Wirkung der Behandlung feststellen zu können. Das Nähere muss im Original nachgesehen werden.

Ljachowetzky, N. Die Beweglichkeit der Bakterien und spezifische Sera. Sitzung d. Sekt. f. Bakt. d. Kaiserl. Gesellschaft f. Naturkunde, Ethnologie u. Anthropologie in Moskau, am 4. März 1906.

Vortr. kommt auf Grund seiner zahlreichen Versuche zu der Schlussfolgerung, dass antibakterielle, nicht zur antitoxischen Gruppe gehörende spezifische Sera die lokomotorischen Funktionen der Bakterien vermindern. Diese Verminderung soll nach L. die Agglutination an Feinheit noch übertreffen.

v. Liebermann, B. Sind die hämolytischen Immunkörper oder die Komplemente Katalysatoren, also Fermente? Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 7, p. 249—250[1]).

Im Anschluss an seine Versuche über dieselbe Frage bei Toxinen[2]), die eine verneinende Antwort ergeben hatten, untersuchte L. das Verhalten hämatolytischer Immunkörper und Komplemente. Die Frage hat nicht nur theoretische, sondern auch praktische Bedeutung, denn von der Antwort hängt es ab, ob beim Immunisieren die Anwendung grösserer Mengen von Schutzstoffen rationell ist. Um über die Fermentnatur der Immunkörper zu entscheiden, wurden in eine Reihe von Eprouvetten gleiche Mengen bei 56° inaktivierten Immunserums (Ambozeptor) und steigende Mengen von Normalserum (Komplement) gebracht, wobei es sich zeigte, dass die Hämatolyse durch Vermehrung des Komplementes nur bis zu einer gewissen Grenze verstärkt werden kann; jenseits dieser wird auch durch Vergrösserung der Wirkungsdauer keine stärkere Hämatolyse erzielt. Lässt man es also weder an Komplement noch an Zeit fehlen, so kann die Existenz einer Grenze der Wirkung nur durch Mangel an Immunkörper erklärt werden. Somit wird dieser bei der Reaktion verbraucht, wirkt also nicht als Ferment. Ganz ähnlich beweist L., dass das Komplement kein Ferment ist, indem er eine Serie von Reagensgläsern mit gleichen Mengen Normalserum und steigenden Mengen Immunserum aufstellt, wobei den stärker ambozeptorhaltigen Seris auch eine längere Wirkungsdauer gewährt wird. Dass letztere nicht wegen Thermolabilität des Komplementes ohne Erfolg ist (Temperatur im Thermostaten = 37°), wird durch Kontrollversuche bewiesen. — Die verwendeten Immunsera wurden von Kaninchen gewonnen, die gegen Schweineblutkörperchen immunisiert worden waren; als Normalserum wurde teils Kaninchenserum, teils, da dieses manchmal gegen Schweineblutkörperchen aktiv ist, Schweineserum verwendet. Als Substrat dienten 5%ige Emulsionen von gewaschenen Schweineblutkörperchen in physiolog. NaCl-Lösung, d. h. solche, die in 100 ccm die Blutkörperchen von 5 ccm Blut enthielten. P. v. Liebermann.

Liefmann, H. Ueber die Komplementablenkung bei Präzipitationsvorgängen. Berl. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 15, p. 448.

Die Versuche vom Verf. haben zu eindeutigen Resultaten nicht geführt.

Liefmann, H. u. *Nieter, A.* Ueber die Giftbildung der in El Tor isolierten Cholerastämme. Med. Klinik. 1906, Nr. 10, p. 254 bis 260.

Der Choleravibrio enthält nach Verf. in seinem Inneren ein fest haftendes Gift, ein Endotoxin, das nur durch den Zerfall des Bakterienleibes frei wird. Daneben scheint es ein filtrierbares Gift zu bilden, das aber den echten Toxinen nicht völlig gleicht.

Liénaux, s. Degive, Stubbe, Mullie, Liénaux.

Liepmann, W. (Berlin.) Zur Aetiologie und Therapie der Eklampsie im Wochenbett. Zentralbl. f. Gynäkol. 1906, Nr. 24.

Wird das Eklampsiegift in der Leber zurückgehalten, jedoch nicht neutralisiert, so entsteht nach Verf. der eklamptische Anfall.

---

[1]) Orvosi Hetilap. 1906, Nr. 4.
[2]) Deutsche med. Wochenschr. Bd. 31, p. 1301—1305.

Lignières. A propos des vaccinations antituberculeux. Bullet. e Mém. de la Soc. centrale de méd. vétérinaire. 1906, p. 403 u. 407.

Die von Vallée und Rossignol erzielten Immunisierungen von Rindern nach Behring sind nach Verf. wahrscheinlich nur Resistenzerhöhungen. Die Tuberkelbazillen bleiben in den Organen lange virulent, und die Tuberkulinreaktion bei immunisierten Tieren hat nicht die Bedeutung, wie die bei natürlicher Tuberkuloseinfektion. Nach L. ist subkutane Immunisierung besser als intravenöse. Es wäre also verfrüht, die Behringsche Impfung in die Praxis einzuführen.

Lignières. Quelques réflexions á propos des expériences de Melun. Réponse de Vallée. Soc. méd. vétérin. pratique. 9. Mai 1906.

Polemisch.

Lindauer, E. The place of origin of antibodies. American Med. Assoc. Vol. XI, p. 40.

v. Lingelsheim u. *Leuchs.* (Hygien. Station zu Beuthen u. Institut für Infektionskr. Berlin.) Tierversuche mit dem Diplococcus intracellularis (Meningokokkus). Klinisches Jahrbuch. 1906, Bd. XV, H. 2.

Für Versuchstiere waren Reinkulturen des Meningokokkus wenig pathogen, und ihre Pathogenität konnte auch durch Tierpassage nicht erhöht werden. Bei Affen glückte es, mit intraspinalen Injektionen zerebrospinalähnliche Krankheitsbilder hervorzubringen. An Ziegen liess sich mit Injektion abgetöteter Kulturen ein Serum herstellen, welches nur mässig schützte.

Lion, G. et *Français, H.* Gastro-cytolysine et apepsie. C. r. de la Soc. de Biol. 1906.

Durch wiederholte Injektionen von Hunde-Magenschleimhaut (in Salzwasser zerrieben und filtriert) beim Kaninchen kann man bei demselben ein für die Magenschleimhaut des Hundes toxisches Serum erhalten. Die Wirkung dieses cytotoxischen Serums ist ganz verschieden von der eines hämolytischen Serums, vom selben Tier erhalten. Poda.

Lion, G. et *Français, H.* Action de la gastro-cytolysine sur la muqueuse stomacale. Die Wirkung des Gastrocytolysins auf die Magenschleimhaut. C. r. de la soc. de Biol. Bd. 60, S. 1136.

Verff. untersuchten die Wirkung des obenerwähnten gastro-cytolytischen Serums mittels histologischer Präparate. Es ergab sich, dass die Wirkung des Gastrocytolysins auf das Drüsenepithel beschränkt ist, während das interstitielle Gewebe unverändert bleibt. Die Hauptzellen, welche die Hauptläsionen zeigen, verlieren das cytoplasmatische Netz und die Basilarportion; es verschwinden ausserdem sowohl die azidophilen wie die neutrophilen Granulationen. Die Veränderungen sind analog denen, die Theohari infolge Einspritzung von Tuberkulin beschrieben hat, und den von Theohari und Babes durch Einspritzen ihres Gastrotoxins erhaltenen. Poda.

Liusini, V. (Pharm. Inst. Siena.) Siero precipitante per l'oppio. Atti della R. Accad. dei fisiocrit. Ser. IV, S. XVII.

Kaninchen wurde mit physiolog. Kochsalzlösung ausgezogenes Opiumextrakt injiziert. Mit dem Serum dieser Tiere vermochte man sehr ver-

dünnte Opiumlösungen zu präzipitieren. Die wichtigsten Bestandteile des Opiums dagegen veranlassten keine Fällung.

Livet. Le traitement de la tuberculeuse par un sérum antituberculeuse „la Bacillosine“ Arch. gén. de méd. Année 83, 1906, P. I, Nr. 16.

Livierato. Parenchymatöse intrapulmonale Injektionen von Maragliano'schem Serum, Bakteriolysin genannt. Gazzetta degli osped. 1906, Nr. 21.

Gefahrloses Verfahren, welches sich nach Verf. auch in ganz schweren Fällen noch vorzüglich bewährt haben soll.

Livierato, S. (Aus der Med. Klin. Genua.) L'azione del siero di sangue di tuberculosi e quella del siero specifico antibacillare sulla resistenza dell' organismo contro l'infezione tubercolare sperimentale. Gazz. degli Osp. e delle Clin. Anno IV. 151. 1905.

Das Serum Tuberkulöser besitzt keinerlei Wirkung gegen die Entwicklung in der Tuberkulose in vivo, es begünstigt sie im Gegenteile durch Hinzusetzung in demselben enthaltener toxischer Stoffe. Das antibazilläre Serum übt eine sehr starke verteidigende Wirkung aus. Segale.

Livierato, S. Di alcune ricerche riguardo all' azione del siero di sangue di tuberculosi e quella del siero specifico antibacillare nella resistenza dell' organismo contro l'infezione tuberculare sperimentale. Ueber einige Untersuchungen hinsichtlich der Wirkung von Serum aus dem Blute Tuberkulöser und jener von spezifisch antibazillärem Serum auf die Widerstandskraft des Organismus gegen die experimentelle tuberkulöse Infektion. Annali Instituto Maragliano. IV. 6. April 1906. Segale.

Livierato, S. (Aus der Med. Klinik in Genua.) Sull' azione che l'influenza esercita sul decorso delle varie infezioni. Ueber die Wirkung, welche die Influenza auf den Verlauf der verschiedenen Infektionen ausübt. Mailand. Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche 1906, Nr. 93.

Die Toxine des Influenzabazillus, wenn sie mit Mikroorganismen Tieren eingespritzt werden, für welche jene gering pathogen sind, erhöhen die toxisch-infektiöse Wirkung der einzelnen Mikroorganismen.

Die Toxine des Influenzabazillus, wenn sie zusammen mit Mikroorganismen Tieren eingespritzt werden, welche gegen jene refraktär oder wenig empfänglich sind, erleichtern das Gedeihen des einzelnen Mikroorganismus und die Erzeugung der spezifischen Infektion.

Die Influenzatoxine kürzen den Verlauf der spezifischen experimentellen Infektion ab, wenn sie Tieren eingespritzt werden, welche schon mit Mikroorganismenkulturen geimpft sind, die jedoch die Eigentümlichkeit haben, eine langsam verlaufende Infektion zu erzeugen. Segale.

Loeb, L. Ueber Sarkomentwicklung bei einem drüsenartigen Mäusetumor. Berl. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 24, S. 799.

Schon in der ersten Generation nach der Uebertragung eines drüsen-

artigen Tumors der Submaxillaris einer japanischen Maus fand sich ein typisches Spindelzellensarkom. Weitere Transplantationen ergaben sowohl Spindelzellensarkome wie Drüsentumoren.

Durch genaue Untersuchung konnte im Primärtumor eine Mischgeschwulst ausgeschlossen werden. Die weiteren beiden möglichen Erklärungen für das Entstehen des Sarkoms sind:

1. Das Wachstum des drüsenartigen Tumors war in irgend einer Weise die Ursache dafür, dass vorher ruhendes oder nur in regenerativem Wachstum befindliches Bindegewebe ein sarkomatöses Wachstum annahm; oder

2. Es fand eine Transformation des drüsenartigen Gewebes in Spindelzellengewebe statt.

Darüber soll später entschieden werden.

Es folgen weitere Mitteilungen über Transplantationen von Tumoren, die im Original nachzulesen sind. Schöne.

Löffler, F. Ueber Immunisierung per os. Gedenkschrift für R. v. Leuthold, Berlin 1906. Bd. I, p. 247—267.

Verf. versuchte Feldmäuse durch subkutane und intraperitoneale Einspritzung gegen Mäusetyphus wirksam aktiv zu immunisieren. Trotzdem er das Impfmaterial in der verschiedensten Weise behandelte, gelang das nicht.

Verf. fand, dass Zucker ein vorzügliches Mittel ist, eiweisshaltige Substanzen löslich zu erhalten. Er brachte ferner Infektionsmaterial auf Würfelzucker. Später wurde dieser aufgelöst und mit der Lösung Brotstücke getränkt, welche den Tieren verfüttert wurden.

Zunächst konnte Verf. feststellen, dass nach langdauernder Darreichung von Kolibakterien per os Antikörper entstehen.

Sodann gelang es, durch längere Vorbehandlung von Feldmäusen mit abgetöteten Mäusetyphusbazillen per os, diese gegen virulentes Material zu schützen, ein Resultat, das um so bemerkenswerter ist, als gerade Feldmäuse gegen eine Infektion mit Mäusetyphus per os sehr empfindlich sind. Durch intraperitoneale und subkutane Immunisierung konnte ein solcher Schutz nicht erreicht werden.

Es handelt sich bei der vom Verf. erreichten Immunität um eine Organimmunität der Mäuse, seitens des durch den Mäusetyphus bedrohten Darmtraktus.

Die Resultate des Verf. ermutigen zu Versuchen, Menschen per os mittels abgetöteter Bakterien zu immunisieren.

Löffler, F. (Hygien. Institut der Univ. Greifswald.) Ueber die Veränderung der Pathogenität und Virulenz pathogener Organismen durch künstliche Fortzüchtung in bestimmter Tierspezies und über die Verwendung solcher Organismen zu Schutzimpfungszwecken. Deutsche med. Wochenschrift 1906, p. 1240.

In bekannter geistreicher Weise gibt der Verf. eine Uebersicht über die Methode der Beeinflussung von Infektionsmaterial zum Zwecke der künstlichen Immunisierung.

Um eine rationelle Impfung gegen Maul- und Klauenseuche durchzuführen, suchte er zunächst dieses für Rinder besonders deletäre Virus für das weniger empfängliche Schwein pathogen zu machen, den Erreger auf

dieser Tierspezies weiter zu züchten und dann mit dieser Modifikation des Virus Rinder zu immunisieren. Bei Verwendung von Ferkeln einer bestimmten Rasse gelangte er zum Ziele und gewann von geimpften Ferkeln, die nach Injektion von $^1/_{10}$ ccm Lymphe nach zwei Tagen in typischer Weise prompt zugrunde gingen, eine Impflymphe, von der $^1/_{100}$ ccm Rinder nicht mehr krank machte, ihnen aber einen hohen, mehrere Monate dauernden Impfschutz verlieh. Um nun jede Erkrankung der Rinder zu vermeiden, wird gleichzeitig, aber getrennt von der Ferkellymphe, eine kleine Menge hochwirksamen „durch Vorbehandlung von Rindern mit steigenden Mengen hochvirulenter Lymphe“ gewonnenen Schutzserums eingespritzt. Es ist also durch die Anpassung des Maul- und Klauenseuchenvirus an den Ferkelkörper ein für Rinder abgeschwächtes Virus gewonnen worden, das sich zur Schutzimpfung von Rindern vorzüglich eignet. Verf. hofft, dass auch bei anderen pathogenen Organismen seine Methode in gleicher Weise nutzbringend wird angewendet werden können.

Löffler. Ein wirksames Schutzserum gegen die Maul- und Klauenseuche. Milchzeitung 1906. Nr. 47, p. 553—555.

L. schildert seine in Gemeinschaft mit Prof. Frosch im Institut für Infektionskrankheiten seit März 1897 angestellten Versuche, den Erreger der Maul- und Klauenseuche aufzufinden. Die Forschungen haben das Ergebnis gehabt, dass der Erreger der Maul- und Klauenseuche mikroskopisch nicht mehr erkennbar ist, sondern ein durch Tonfilter filtrierbares Virus darstellt. Eine Kultur der Erreger auf künstlichen Nährsubstanzen ist trotz aller Mühe und trotz der Anwendung der verschiedenartigsten Züchtungsmethoden und Substrate nicht gelungen. L. hält es für fraglich, ob die Erreger der Maul- und Klauenseuche sich überhaupt auf künstlichen Nährböden jemals werden ziehen lassen.

Die Fortzüchtung im Tierkörper ist geglückt, jedoch lässt sich das Virus künstlich nicht beliebig lange von Tier zu Tier fortzüchten; nach der dritten, vierten oder fünften Uebertragung von Rind zu Rind oder von Schwein zu Schwein versagt die Weiterimpfung. Nur wenn L. das Virus abwechselnd von Rind auf Schwein und von Schwein auf Rind übertrug, konnte er sich das Virus erhalten — und ausserdem noch dann, wenn er junge, etwa fünf Wochen alte Ferkel zur Uebertragung wählte.

Die frühere Methode L.s, Tiere gegen Maul- und Klauenseuche zu immunisieren, bestand in der Verimpfung von Lymphe, die mit Serum vermischt war. Dieses Immunisierungsverfahren gab L. deswegen auf, weil es hier und da doch zu Erkrankungen Anlass gab. Die Verwendung von Pferdeserum war wenigstens bei Rindern weniger geeignet, weil der Schutz, den es verlieh, nur kurze Zeit währte.

L. gelang es, von Rindern, durch Behandlung derselben mit steigenden grossen Dosen virulenter Lymphe ein für Rinder brauchbares Serum zu gewinnen. Er injiziert den Rindern im ganzen 80 ccm Serum und zwar in zehn- bis vierzehntägigen Zwischenräumen je 20 ccm Serum, wodurch ein mehrere Monate dauernder Schutz gegen Ansteckung mit Klauenseuche erreicht wird.

An einigen Seuchenausbrüchen in Westpreussen und Posen-Ost — in letzterer Gegend wurden 533 Rinder schutzgeimpft — beweist L., dass es seine Schutzimpfung und weniger die veterinärpolizeilichen

Massnahmen waren, welche die Klauenseuche zum Erlöschen brachten. Dasselbe weist L. an einigen in der Nähe von Greifswald ausgebrochenen Seuchenfällen nach.

Die Durchführung der Serumimpfung zum Schutz gegen Maul- und Klauenseuche hält L. für möglich, da die Kosten für das Serum (1 Liter höchstens 50 M.) in keinem Verhältnis zu den durch die Seuche hervorgerufenen wirtschaftlichen Nachteilen (Milchverlust, Fleischverlust, Arbeitsverlust, Störungen in der Nachzucht etc.) ständen.

Um Seuchenverschleppungen bei der Herstellung des Serums nach Möglichkeit zu vermeiden, empfiehlt L. die Errichtung eines Seruminstitutes auf einer Insel. Jungklaus.

Löffler. Ueber ein neues Verfahren der Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche. XIII. Internat. Kongress in Lissabon, 19.-26. April 1906.

Vortr. hat die Erreger der Maul- und Klauenseuche durch Fortzüchtung auf Ferkeln abgeschwächt und geeignet gemacht zur Immunisierung von Rindern. Diesen wird zugleich mit den Erregern auch etwas hochwirksames Immunserum injiziert.

Mit der Schutzimpfung für Maul- und Klauenseuche hat L. ein Analogon der Vakzination aufgestellt.

Löhlein. (Inst. f. Infektionskrankh. Berlin und Pathol. anat. Inst. Leipzig.) Einiges über Phagocytose von Pest- und Milzbrandbazillen. Freie Vereinig. f. Mikrobiol., gedr. Beiheft z. Zentralbl. f. Bakt. I. Ref. 38. B. S. 32—36.

Die Untersuchung über Pest konnte aus äusseren Gründen nicht bis zur völligen Aufklärung fortgeführt werden.

Pestbazillen werden so leicht von Leukocyten aufgenommen, dass auch gegenüber virulenten Stämmen Serumwirkung nicht notwendig zur Phagocytose ist. Also sind hier Opsonine nicht notwendig, jedoch fördern sowohl Normal- als auch Immunsera die Phagocytose. Völlige Vernichtung von Pestbakterien durch diese liess sich aber in keinem Reagenzglasversuch erreichen.

Im normalen, noch mehr aber im „präparierten" (Metschnikoff) Peritonealraum erfolgt ebenfalls lebhafte Phagocytose, bis zum anscheinenden Verschwinden der Pestbakterien. Später aber treten Pestbakterien zweiter Generation (Deutsch) auf mit Kapseln, die nun nicht mehr von den Phagocyten aufgenommen werden, obgleich diese gegenüber zur Kontrolle eingeführten Staphylokokken sehr aktiv sind. Es ist also die positive Chemotaxis gegenüber den ursprünglichen Pestbazillen nun in negative Chemotaxis umgeschlagen; ob gelöste Stoffe oder die Kapseln oder vielleicht beides dies bedingen, blieb unentschieden.

Jetzt in die Bauchhöhle gebrachtes Immunserum liess nun auch die Bakterien der zweiten Generation mit Kapseln der Phagocytose verfallen.

Bei Milzbrandbazillen fanden sich ganz analoge, nur in den Zeitmassen abweichende Verhältnisse. Hier zeigten Doppelversuche, indem einmal die Kapselbazillen aus dem Peritoneum gewaschen, das anderemal Kulturbazillen in der Oedemflüssigkeit aufgeschwemmt und beide Proben in vitro mit Leukocyten gemischt wurden, dass das Ausbleiben der Phagocytose auf

einer den Bazillen selbst anhaftenden Eigenschaft, nicht auf löslichen Stoffen beruht.

Es sei hingewiesen darauf, dass Löhleins Erfahrungen über die Phagocytose von Milzbrandbazillen durch Meerschweinchenleukocyten von denen Grubers (s. oben S. 188) in Einzelheiten abweichen.

Rosenthal.

Löhlein, M. (Inst. Pasteur, Labor. Metchnikoff.) Observations sur la phagocytose in vitro. II. mém. Influence du sérum normal sur le processus phagocytaire. Annal. de l'Inst. Pasteur. Année XX. p. 939—961.

Verf. arbeitete ausschliesslich mit Meerschweinchenleukocyten (aus sterilen Eiterungen gewonnen). In allem wesentlichen bestätigt er die Erfahrungen von Wright, Hektoen und Ruediger, Bulloch und Atkin; insbesondere auch darin, dass verschiedene Bakterienarten und Stämme sich sehr verschieden verhalten, die einen schon bei der Abwesenheit von Serum aufgenommen werden, die anderen auch trotz Normalserumwirkung nicht. Da bei langer Einwirkungszeit der Leukocyten sich die Unterschiede verwischen, schliesst L., dass die Phagocytose durch das Serum nicht bedingt, sondern nur beschleunigt werde; also lieferten vermutlich die Leukocyten selbst die wirksame Substanz.

Die wirksamen Substanzen werden an die Bakterien gebunden; sie seien verschieden von Bakteriolysin, Komplement und bakteriolytischem Ambozeptor; eine Trennung vom Agglutinin des Normalserums sei noch nicht gelungen.

Aus alledem schliesst L. dann, dass diese neuen Stoffe identisch seien mit Metchnikoffs Fixatoren; freilich müsse man diese „phagocytären Sensibilisatoren" unterscheiden von den „bakteriolytischen". Die Einführung der neuen Bezeichnung Opsonin (die L. selbst in der Darstellung braucht) sei daher nicht gerechtfertigt gewesen.

Ref. muss hiergegen Einspruch erheben. Eine solche bestimmte Abtrennung des Begriffs „phagocytärer Sensibilisatoren" hat wohl noch kein anderer Leser aus Metchnikoffs Abhandlung im 4. Band des Kolle-Wassermannschen Handbuches, auf das sich L. beruft, herausgelesen. Und wenn sie sich auch dort fände, so gebührte Wright, der seine Versuche und seine Bezeichnung Opsonin am 1. September 1903 der Royal Society vorlegte, doch die Priorität vor der 1904 erschienenen Metchnikoffschen Abhandlung. Und die früheren Anschauungen Metchnikoffs waren ganz andere[1]).

Rosenthal.

Löle, W. Ueber die Anwendung von Formalin bei dem Uhlenhuthschen Verfahren. Münch. med. Wochenschr. 1906. N. 22. p. 1053.

---

[1]) Diese Anschauung des Ref. wird vollständig geteilt von Sauerbeck in seinem ausführlichen Referat in den Ergebnissen der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie, 11. Jg. Abt. 1, und Ref. hält sie auch gegenüber Löhleins Erwiderung auf jenes (Münch. med. Wochenschr. 07, S. 1475) aufrecht. Es sei bemerkt, dass dort L. seine oben wiedergegebene klare Stellungnahme für eine Verschiedenheit der bakteriolytischen Normalambozeptoren und der Opsonine wieder verschleiert, die Berechtigung des Ausdrucks Opsonin aus Zweckmässigkeitsgründen aber anerkennt.

Verf. empfiehlt, zwecks ausgiebigerer Fällung der präzipitablen Substanz, sowie wegen der Möglichkeit der Konservierung des Niederschlages Formalinkalklösung zu verwenden.

cf. Referat über die Arbeit von Merkel.

Löle, W. Die Agglutination in den Händen des praktischen Arztes. Deutsche med. Wochenschr. 1906. N. 4. p. 140—143.

Einfache Methode der Agglutininwertbestimmung, die mit Hilfe einer Typhusformalinaufschwemmung in einem sehr einfachen Apparat, bestehend aus einer zylindrischen kalibrierten Kapillare und 2 Agglutinationsröhrchen, in der kurzen Zeit von 5—10 Minuten ausgeführt werden kann.

Lohmann, s. Kutscher u. Lohmann.

Loiseleur, J. Les infections sanguines, étude clinique et expérimentale. Thèse de Paris.

Lommel, Felix. Beitrag zur Kenntnis der sogenannten Säuglingsimmunität. Med. Klinik. Jg. II. 1906. N. 25. p. 646—650.

Der Einfluss der mütterlichen Immunität auf die Säuglingsmorbidität ist nach Verf. unbewiesen.

Longowoy, N. Beobachtungen über die Wirkung der Scharlach-Streptokokkenvakzine. Zentralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 42. H. 1. p. 362 u. 463.

Verf. beobachtete, dass Scharlachkrankenhausfälle nach prophylaktischer Anwendung von Streptokokkenvakzine seltener wurden.

Lopetz, J. H. Diphtheria antitoxin effective in scarlatina. American. medicine. Vol. VI. 1906. Nr. 4. p. 144|45.

Lotheisen. Ueber prophylaktische Injektionen von Tetanusantitoxin. Wien. klin. Wochenschr. 1906. N. 24. p. 727—731.

Verf. schliesst seine Veröffentlichungen mit den Sätzen:

„Das Tetanusserum veranlasst zwar ähnliche Störungen wie das Diphtherieserum, doch sind sie wesentlich geringer, da ja beim letzteren Gelenkschwellungen und Albuminurie nicht gar so selten sind. Auf alle Fälle sind die Störungen nicht so gross, dass man deshalb eine prophylaktische Injektion unterlassen dürfte, wo halbwegs die Indikation dafür gegeben ist."

Lotze. Ueber das Wesen und die Wirkung von Schlangengiften mit kasuistischen Beiträgen. Münch. med. Wochenschr. 1906. N. 1. p. 17.

Verf. schildert den Stand unserer Schlangengiftkenntnisse und berichtet über zwei günstig verlaufende Fälle von Kreuzotternbiss. Er kann das Serum, welches Calmette durch Injektion von Schlangengift unter Zusatz von unterchlorsaurem Kali und Goldchlorür herstellt, rückhaltslos empfehlen.

Louisson, M. G. Vaccines as an aid to surgery and medicine. Guy's hosp. rep. Vol. LX. p. 215.

Low, V. Warren. (St. Mary's Hosp. London.) The treatment of surgical tuberculosis. Lancet 1906. II. S. 74—78.

Der Verf., ein Kollege von Wright, steht ganz auf dem Boden von dessen Anschauungen und bespricht auf dieser Grundlage die Grundsätze einer chirurgischen Behandlung von tuberkulösen Affektionen.

Vor allem will er alle drei Heilfaktoren, Freiluft und Sonnenschein, chirurgische Eingriffe und aktive Immunisierung vereinigen und wünscht deshalb die Gründung von kleinen Filialkrankenhäusern auf dem Land, doch nicht zu weit von der Stadt, damit die Kranken die Freiluftkur und zugleich die Behandlung und Beobachtung durch die Chirurgen und Bakteriologen der grossen Anstalten geniessen können. Rosenthal.

Löw, Oskar. Die chemische Energie der lebenden Zellen. 2. Aufl. Stuttgart F. Grubs Verlag 1906.

Ein originell geschriebenes Buch, worin besonders die Eiweisschemie und ihre Beziehungen zu biologischen Prozessen Berücksichtigung findet.

Löwen. Experimentelle Untersuchungen über die Möglichlichkeit, den Tetanus mit Curarin zu behandeln. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Medizin VI. 4—5. 1906.

Verf. konnte bei tetanisierten Tieren positive Erfolge mit Curarinbehandlung nicht erzielen.

Löwenbein, Leo. Ueber die durch Schutzpockenimpfung hervorgerufene Immunität. Zentralbl. f. die ges. Therap. Jg. XXIV. 1906. H. 1. p. 7—12.

Löwenstein, E. Die innerliche Darreichung des Alttuberkulins. Zeitschr. f. Tuberkulose. 1906, Bd. IX. p. 392—93.

Im Gegensatz zu Calmette und Breton, sowie Freymuth sen. und jun. konnte Verf. bei sieben offenen Tuberkulosen, von denen zwei 14 Tage später auf die subkutane Injektion von Alttuberkulin kräftig reagierten, bei stomachaler Darreichung einer Dosis von 100 mg keine Reaktion erreichen. Die innerliche Darreichung des Alttuberkulins ist demnach der subkutanen nicht gleichwertig. Gaethgens.

Löwenstein, E. Ueber den Verlauf der experimentellen Iristuberkulose des Kaninchens unter dem Einfluss der streng spezifischen Behandlung. Zeitschr. für Tuberkulose, Bd. X. 1906. Heft 1. p. 36—46.

Ausgehend von der Möglichkeit, dass auch bei der Tuberkulose die Immunität eine „streng" spezifische ist, d. h. sich in erster Linie gegen den Stamm richtet, durch dessen Verwendung sie erzielt worden ist, verfolgte Verf. den Verlauf der experimentellen Iristuberkulose unter dem Einfluss einer derartig streng spezifischen Behandlung. Er kommt zum Schluss, dass sich der Versuchsausfall wesentlich günstiger gestaltet, wenn Immunisierungs- und Infektionsmaterial desselben Ursprungs sind. Gaethgens.

Löwenstein, E. (Heilst. Belzig.) Ueber das Verhalten der Eiterzellen gegenüber den Tuberkelbazillen. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 55. Bd. S. 429—450.

L. hat seine Untersuchungen, ausgehend von alten Erfahrungen und dem gelegentlichen Befund in Eiterzellen eingeschlossener Tuberkelbazillen im Sputum, augenscheinlich ganz unabhängig von Wright begonnen und kommt zu sehr interessanten, in dem wesentlichsten mit W. übereinstimmenden Ergebnissen.

Zunächst hat er Tierexperimente mit Meerschweinchen und Kaninchen, teils nach dem Typus des Pfeifferschen Versuchs, teils mit Aleuronat-

eiter in vitro angestellt. Er verwendete mehrere, kulturell verschiedene Tuberkelbazillenstämme, frische und immunisierte Tiere, und gelangt zu den Schlüssen:

Normale Leukocyten vermögen auch ohne Serumanwesenheit TB aufzunehmen; die Stämme verhalten sich aber verschieden in der Eignung dazu.

Im normalem Serum sind Stoffe vorhanden, welche die Phagocytose kräftig unterstützen.

Im spezifischen Serum sind ebenfalls „bakteriotrope" Substanzen vorhanden; diese können zuweilen ganz spezifisch, nur für den Stamm, mit dem immunisiert wurde, wirken.

Leukocyten eines immunisierten Kaninchens können, auch ohne Serumzusatz, energisch TB aufnehmen (war 3maliges Waschen der Leukocyten genügend, diesen Satz zu sichern? Ref.).

Die Phagocytose ist wohl kaum mit Abtöten der TB gleichbedeutend.

L. hat dann auch Beobachtungen an Patienten, insbesondere einem Fall mit Blasentuberkulose gemacht. Hier fand er die Erfahrungen der Tierversuche bestätigt, konnte aber noch folgendes feststellen: Die Eiterzellen aus einer tuberkulösen Zystitis waren nach Zusatz von Normal- oder Immunserum fähig, Tuberkelbazillen aus Reinkulturen aufzunehmen, aber nicht die mit ihnen ausgeschiedenen TB zu fressen. Wurden diese (nach Meerschweinpassage) in künstlicher Kultur zugesetzt, so wurden sie wie fremde aufgenommen. Erst im Verlaufe einer längeren Tuberkulinkur stellte sich Phagocytose im ausgeschiedenen Eiter ein, ebenso wie diese im Sputum günstig verlaufender Lungentuberkulose zuweilen beobachtet wird.

Die Tuberkelbazillen im Körper haben also besondere Abwehrmittel gegen die Phagocytose; bei höherer Immunisierung des Kranken aber können diese überwunden werden. Rosenthal.

Löwenstein und ***Kauffmann***. Ueber die Dosierung des Alttuberkulins zu diagnostischen Zwecken. Zeitschr. f. Tuberkulose. Bd. X. 1906. H. 1. p. 17—33.

Aus den Beobachtungen der Verff. geht hervor, dass, entgegen der ursprünglichen Kochschen Vorschrift für die Ausführung der diagnostischen Tuberkulininjektion, es zur Erzielung einer Reaktion in der grössten Anzahl der Fälle nicht notwendig ist, die Dosis zu steigern, sondern es genügt, dieselbe Dosis (0,2 mg) 4mal innerhalb von 10—12 Tagen zu verabreichen, um eine spezifische Reaktion zu erzwingen. Andererseits ist die Dosis von 10 mg als Grenzdosis doch eine willkürlich angenommene. Es kommt durch die 4malige Injektion derselben Dosis der qualitative Charakter dieses biologischen Phänomens zum Ausdruck, der durch die fortgesetzte Steigerung des Reizes bis zum Eintreten einer Reaktion völlig verwischt war. Gaethgens.

Löwenthal, s. Michaelis, L. und Löwenthal.

Lubarsch. Ueber destruierendes Wachstum und Bösartigkeit der Geschwülste. I. Internationale Krebskonferenz Heidelberg-Frankfurt a. M. Sept. 1906. Zeitschrift für Krebsforschung 1907. Bd. V.

Vortragender stellt die Probleme auf: ob destruierendes Wachstum und Bösartigkeit sich decken. 2. Ob beides die Folgen primärer Abände-

rungen der Zellen oder der Abnahme lokaler und allgemeiner Widerstände ist.

Ad. 1 wird hervorgehoben, dass nicht jede Zellheterotopie Folge von destruierendem Wachstum ist. Es gibt besonders im weiblichen Genitaltraktus (Rob. Meyer) und im Magendarmtraktus (Lubarsch) ausgedehnte epitheliale Heterotopien und heterotope Epithelwucherungen, welche die Folgen durch Entzündungen und Eiterungen bewirkter passiver Verschleppungen und Verzerrungen sind. Auch in sehr blutreichen Schilddrüsentumoren fand Vortragender in den Venen adenomatöse Partien, die, wie der klinische Verlauf zeigte, nicht durch direkten Einbruch entstanden waren, sondern als passive intravenöse Heterotopien aufgefasst werden müssen, bewirkt durch Blutungen. Ebensowenig ist bereits das lokal destruierende Wachstum einer Geschwulst gleichbedeutend nit Bösartigkeit. Dafür spricht nicht nur die Tatsache, dass es durchaus gutartige Karzinome und Sarkome gibt, dass, wenn auch sehr selten spontane Rückbildungen vorkommen, sondern auch der Umstand, dass selbst nach bereits stattgefundener Verschleppung von Geschwulstzellen in die Blutbahn und Durchwucherung von Venenwandungen keine Metastasenbildung aufzutreten braucht und nach Entfernung der Primärtumoren völlige Heilung eintreten kann. (Anführung von Beispielen eigener Beobachtung.)

Ad. 2. Bereits Cohnheim hat die Vorstellung gehabt, dass nicht ausschliesslich Eigentümlichkeiten der Geschwulstzelle, sondern Veränderungen in den lokalen und allgemeinen Regulationseinrichtungen Ursache der Metastasenbildung und somit der Bösartigkeit von Geschwülsten sind. Vortragender hat vor 12 Jahren die Hypothese aufgestellt, dass die Metastasenbildung ganz allmählich vorbereitet wird, dass die ersten verschleppten Zellen, ganz wie normale Zellen vernichtet werden, dass aber allmählich durch den Zerfall der vom Primärherd immer von neuem nachgeschickten Zellen Gifte frei und an dem Orte, wo die verschleppten Zellen zuerst hingelangen, deponiert werden, so dass endlich eine Anzahl der verschleppten Zellen die genügenden Existenzbedingungen finden, um anwachsen und sich vermehren zu können. Eine Stütze dieser Anschauungen bilden die Beobachtungen von M. B. Schmidt und dem Vortragenden, dass Geschwulstembolien oft genug nicht von Metastasenbildung gefolgt sind, sondern zugrunde gehen, ferner die regelmässigen Erscheinungen einer toxischen Schädigung der regionären Lymphdrüsen bei Karzinom. Jedes Blastom kann metastasieren, wenn es Gelegenheit hat, in Lymph- und Blutstrom einzudringen und seine Keimlinge wiederholt dahineinzusenden. Es ist somit die Metastasierungsmöglichkeit, das wesentlichste Kriterium der Bösartigkeit, nicht abhängig von der histologischen Struktur der Geschwülste, und demnach die Bösartigkeit nicht ausschliesslich und wenigstens nicht primär Folge einer biologischen Aenderung des Zellcharakters. Wie sehr in vieler Hinsicht biologisch normale Zellen mit Geschwulstzellen übereinstimmen, haben Versuche über die Widerstandsfähigkeit normaler und Geschwulstzellen gezeigt. Gerade wie es Ehrlich von Geschwulstzellen nachgewiesen hat, kann Vortragender berichten, dass Kaninchenspeicheldrüsenstückchen, zerschnitten und zu Brei verrieben, transplantierbar blieben, und dass die Transplantierbarkeit auch bei einem zwölftägigen Aufenthalt der Stückchen im Eisschrank (bis + 2° und + 8°) nicht erlosch. Auch in diesem

Punkte zeigen Krebszellen keine qualitativen, sondern nur quantitative Unterschiede.

Somit erscheint die Anschauung immer mehr berechtigt, dass die Bösartigkeit der Geschwülste auf einer allmählich herangezüchteten Störung der chemischen Korrelation beruht und nicht schlechthin von der histologischen Struktur abhängt. Das Verhältnis zwischen der anatomischen und klinischen Einteilung der Geschwülste ist zu revidieren, denn jedes Blastom, vom Lipom und Fibrom bis zum Epitheliom kann bösartig werden. Es kann aber auch eine destruierende Umbildung lange und vielleicht immer gutartig bleiben. Es ist demnach nicht für alle Fälle möglich, aus dem histologischen Befund die Prognose der Krankheit zu stellen.

Welche Momente das destruierende Wachstum der Blastome veranlassen, bleibt ungeklärt. Die pathologischen Anatomen stehen der parasitären Theorie nur insofern skeptisch gegenüber, als es sich um spezifische Parasiten handelt. Dass Mikroorganismen ebenso wie chemische Stoffe die Unabhängigkeit der Zellen und die immer zunehmende Selbständigkeit mit veranlassen und daher indirekt von ätiologischer Bedeutung sein können, wird ebenso wie von Ribbert und v. Hansemann, auch vom Vortragenden längst zugegeben. (Mit Benützung eines Autoreferats.)

Schöne.

Lüdke, H. (Medizin. Klinik in Würzburg.) Ueber die Gewinnung von Dysenterietoxin. Berlin. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 1/2.

Nach den klinischen Erfahrungen muss die Existenz eines Toxins bei an bazillärer Dysenterie erkrankten Individuen angenommen werden. Mittels der durch aseptische Autolyse der Kruse-Shiga-Bazillen gelang es nicht, Kaninchen mit Erfolg zu immunisieren. Nach wenigen Dosen des Giftes starben die Tiere mit den charakteristischen Symptomen einer Affizierung nervöser, motorischer Zentra, des Temperaturregulationssystems und unter intensiver Abnahme ihres Körpergewichts. Relativ günstige Erfolge wurden mit Filtraten zehntägiger, gut alkalischer Bouillonkulturen erreicht, die in flachen Schalen, um dem Luftzutritt eine möglichst grosse Oberfläche zu bieten, gehalten wurde. 0,1—0,05 ccm der Filtrate bewirkte innerhalb von 24—28 Stunden den Tod kräftiger Kaninchen. Mittels eines auf diese Herstellungsart gewonnenen antitoxischen Ziegenserums wurden bei dem Versuch am Kaninchen gute Resultate erzielt; bei intravenöser Injektion des Gemisches einer tödlichen Giftdosis und einer fünffach geringeren Serumdosis gelang es meist, die Tiere am Leben zu erhalten. Diese Ergebnisse schienen dafür zu sprechen, dass ein Teil des toxischen Prinzips an das Nährmedium abgegeben wird, so dass mit dieser Quote antitoxische Sera erhalten werden können. Daneben bleibt noch ein grösserer oder kleinerer Bestandteil des toxischen Prinzips auf dem Bakterienprotoplasma fixiert und kann als lösliches Endotoxin nach dem Absterben der Zelle nachgewiesen werden. Die antitoxische Fähigkeit des mit dem Toxin der Dysenteriebazillen (nur der Typus Shiga-Kruse liefert ein für praktische Zwecke verwendbares Toxin) erhaltenen Serums ist jedoch nach den Untersuchungen des Verf. weit geringer wie die des Diphtherieserums. Autoreferat.

Lüdke, H. Ueber den Nachweis von Tuberkelbazillen im Blut bei der Lungentuberkulose. Wien. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 31.

Im Blut von 14 an hochgradiger Lungentuberkulose leidenden Indi-

viduen wurden in 3 Fällen Tuberkellbazillen im strömenden Blut nachgewiesen. Der Nachweis wurde mittels Ueberimpfung von 10 ccm frisch entnommenen Blutes in die Peritonialhöhle gesunder Meerschweinchen geführt. Mikroskopische Blutuntersuchungen und Kulturverfahren führten stets zu negativen Ergebnissen. Autoreferat.

***Lüdke*, *H*.** Ueber den Nachweis von Antituberkulin. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, 1906, Bd. 7.

Lebende Bakterien, Extrakte und Filtrate von Bakterien hemmen ebenso wie das Alttuberkulin in gewissen Konzentrationen die Hämolyse durch Komplementbindung. Von Kaninchen, die längere Zeit mit Tuberkulin, resp. Deuteroalbumose behandelt waren, wurde ein Serum erhalten, das in Verbindung mit der Albumose, resp. Tuberkulin die Hämolyse aufhob. Im Serum von neun Tuberkulösen konnte mittels des Komplementbindungsversuchs Antituberkulin nachgewiesen werden. Ebenso gelang der Nachweis bei zwei Patienten, die nicht spezifisch behandelt waren. Jedoch ist der Antituberkulinnachweis nur kurze Zeit nach erfolgter Injektion möglich, und die nachgewiesenen Mengen von Antituberkulin sind nur unerheblich.

Autoreferat.

***Lüdke*, *H*.** Beobachtungen über hundert mit altem Kochschen Tuberkulin behandelte Fälle. Zeitschrift für Tuberkulose, 1906, Bd. 9, Heft 2.

An der Hand klinischen Materials wird gezeigt, dass die Tuberkulinimmunität nicht identisch ist mit der Immunität gegen Tuberkulose. Zwischen der Tuberkulinwirkung und der Schwere der Erkrankung besteht kein Parallelismus. Wir müssen auf die Annahme individueller Verhältnisse in manchen Fällen rekurrieren, die die Veränderungen im tuberkulösen Menschen beherrschen und für die uns ein Massstab zur Beurteilung der Tuberkulinanwendung zu diagnostischen wie therapeutischen Zwecken vorderhand noch fehlt. — Temporäre Erfolge wurden mit der Tuberkulinkur in vielen Fällen verzeichnet, wenn auch der Enderfolg einer Tuberkuloseheilung niemals konstatiert wurde. Die Tuberkulintherapie hat den Vorrang vor jeder spezifischen Behandlungsweise der Lungentuberkulose.

Autoreferat.

***Lüdke*, *H*.** Beiträge zur Kenntnis der Hämagglutinine. Zentralbl. f. Bakteriol., 1906, Bd. 42, Heft 1/3, p. 69, 150 und 255.

Die Arbeit bringt Versuche über die qualitativen Differenzen zwischen den Hämagglutininen des Normal- und Immunserums, wie Untersuchungen über die Identität der Agglutinine mit den Immunkörpern des hämolytischen Serums. Durch Erhitzen auf steigende Temperaturgrade konnten in diversen Normalseris verschiedene Hämagglutinine differenziert werden. Ein Fehlen der Agglutination war auch bei sehr stark ausgesprochener Lyse niemals zu konstatieren. — Untersuchungen über die Bildungsstätten der Hämagglutinine förderten keine positiven Resultate zu tage. Ebenso fielen die Versuche, die die Identität der cytophilen Gruppe des hämolytischen Immunkörpers mit der haptophoren Gruppe des Agglutinins beweisen sollten, negativ aus. Das Hauptergebnis der letzteren Untersuchungen war: Zwischen den Hämagglutininen wie Bakterienagglutininen normaler Sera und den Immunsera bestehen nicht nur Differenzen quantitativer Natur, sondern es lassen

sich auch qualitative Unterschiede, die in einer erhöhten Empfindlichkeit der Normalagglutinine höheren Temperaturen gegenüber bestehen, nachweisen.

Autoreferat.

Lüdke, H. Ueber die Hämolyse durch Galle und die Gewinnung von die Gallenhämolyse hemmendem Serum. Zentralbl. für Bakteriol., 1906, Bd. 42, Heft 5/6.

Die Galle verschiedener Tiere wirkt blutlösend auf differente Erythrocytenarten, auch auf die Blutkörperchen der eignen Spezies. Längere Erhitzung der Galle auf hohe Temperaturen beeinträchtigt ihre Lösungsfähigkeit nicht. Das Serum verschiedener Tiere, besonders Ochsenserum, übt auf die Gallenhämolyse einen hemmenden Einfluss aus. Die Injektion von mittelhohen Gaben von Galle war bei Kaninchen nur von einer relativ mässigen Zerstörung der Erythrocyten im strömenden Blut gefolgt; der Ersatz der zerstörten Blutzellen pflegte im Verlauf weniger Tage einzutreten; der Hämoglobingehalt sank entsprechend der Abnahme der Zahl der Erythrocyten; die Leukocytenwerte waren meist nur wenig über die Norm erhöht. Durch wiederholte Injektion von Ochsen- wie Hammelgalle beim Kaninchen wurde ein antihämolytisch wirksames Serum erzeugt, indem die Gallenhämolyse bei grösseren Zusatzdosen von Serum gehemmt wurde. Durch Ausfällen mit absolutem Alkohol wurde ein Präzipitat erhalten, das in seltenen Fällen nach intravenöser Injektion bei Kaninchen ein hämolytisch wirksames Serum zu erzeugen imstande war. Autoreferat.

Lüdke, H. Tuberkulinreaktion und Tuberkulinimmunität. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, 1906, Bd. 6.

Die auf klinischer Prüfung und experimenteller Untersuchung der Tuberkulinwirkung beruhenden Ausführungen führen zu dem Ergebnis, dass die Immunität, die durch Tuberkulininjektionen erreicht wird, nur in einer relativen Immunität gegenüber dem eingeführten Antigen besteht, die sowohl zeitlich wie quantitativ beschränkt ist. Autoreferat.

Lüdke, H. Beobachtungen über die bazilläre Dysenterie im Stadtkreis Barmen, 1904 und 1905. Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 5/7.

Der Verf. entscheidet sich nach eingehenden Untersuchungen für die Trennung der Stämme Shiga-Kruse und Flexner; der Cellische bact. coli-dysentericus muss nach den neuesten Veröffentlichungen als weiterer Erreger der Ruhr angesehen werden. Für die Barmer letzten Epidemien kommt nur der Shiga-Krusesche Stamm in Betracht. Es folgen epidemiologische Studien, Krankengeschichten. In 23 Fällen hatte die Injektion von Kruseschem Serum Erfolge. Der Widal spielt am Krankenbett nur eine die Diagnose bestätigende Rolle. Autoreferat.

Lüdke, H. (Mediz. Klinik Würzburg.) Weitere Beiträge zur Hämolyse, II. Zentralbl. f. Bakt. etc., Abt. I, Orig. Bd. 40, 1906, H. 4, p. 576—583.

Verf. hat Versuche ausgeführt:

I. Ueber die zur Hämolysinbildung notwendigen Blutkörperchenquantitäten und über Rezeptorengemeinschaft.

II. Ueber den Einfluss fortgesetzter Aderlässe und Nahrungsentziehung

auf die Ambozeptorensekretion. Diese Einflüsse schädigen im allgemeinen die Produktion der Antikörper.

III. Ueber den Einfluss sehr tiefer Temperaturen auf Ambozeptor und Komplement. Ambozeptoren und Komplemente werden durch Temperaturen von — 190⁰ nicht zerstört.

Lüdke, H. Untersuchungen über die bazilläre Dysenterie. Ueber Agglutination und spezifische Niederschläge bei der bazillären Dysenterie. Zentralbl. f. Bakt. etc., Abt. I, Orig. Bd. 40, 1906, H. 3, p. 290—297 und p. 439—451.

Auch die Agglutinationsversuche des Verf. sprechen für das Bestehen eines Stammes Flexner als besondere, in einzelnen Epidemien auftretende Spielart des Ruhrbazillus.

Luff, A. P. Die Gicht, eine Autointoxikation. Medical Society of London, Sitzung v. 10. Dez. 1906.

Nach L. hat die Leber die im Intestinaltraktus gebildeten bakteriellen Toxine zu vernichten. Unzulängliches Funktionieren der Leber veranlasst nach Verf. Arthritis.

Lusena, Privatdozent. Genua. L'intossicazione difterica nei ratti bianchi privati delle due capsule surrenali. Accad. Med. Genova 1905.

Die normalen weissen Mäuse ertragen starke Dosen diphtherischer Toxine; sie widerstehen auch der totalen Abtragung der beiden Nebennieren.

Die Einspritzung von Diphtherietoxin in die der Nebennieren beraubten und vollständig genesenen Mäuse hat stets den Tod zur Folge.

Segale.

Lusini, V. (Pharm. Institut Siena.) Siero precipitante per l'oppio. Atti d. R. Accad. dei Fisivaritivi Ser. IV, Bd. 17.

Durch Opiuminjektionen hat L. ein Kaninchenserum hergestellt, welches Opiumlösungen präzipitierte.

Lustig, H. (Institut für allgem. Pathologie in Florenz.) I tripanosomi. Die Trypanosomen. Il Tommasi, Bd. 1, 1906, p. 188.

Interessante synthetische Prüfung. Segale.

Macfadyen, A. Remarks upon the pneumotoxin. Brit. med. Journ., 1906, Sept.

Macfadyen, A. Ueber das Pneumotoxin. Zentralbl. f. Bakt., Bd. 43, p. 30—33, 1906.

Verf. erhielt durch Verreiben von Pneumokokkengelatinekulturen und durch Behandeln mit 1‰ Kalilauge Gifte, die Kaninchen in Dosen von 5 mg bei Einverleibung in die Venen nach 12—18 Stunden töteten. Tierpassagen erhöhten die Giftigkeit der Kulturen. Temperaturen von 55⁰ und Chloroformdämpfe zerstörten das Toxin.

Macfadyen, A. (Lister Institut, London.) Upon the properties of antityphoid serum obtained from the goat. Proc. Roy. Soc. 1906, Bd. 77, p. 548—554.

Macfadyen, A. Ueber die Eigenschaften eines von Ziegen gewonnenen Antityphusserums. Zentralbl. f. Bakt. etc., Abt. I, Orig. Bd. 41, 1906, Heft 2, p. 266—271.

Werden in der Kälte der flüssigen Luft zerriebene Typhusbazillenkulturen Ziegen injiziert, so entsteht in deren Serum nach Verf. ein Endotoxin. Bei Kaninchen sättigte $^1/_{10}$ ccm dieses Serums 30 tödliche Dosen des Typhuszellsaftes ab. Doch entsteht mit diesem kein Präzipitat. Jedoch agglutiniert das Serum Typhusbazillen, wirkt auch bakteriolytisch.

***Macfadyen*, *A*.** Upon an anticholera serum. Lancet 1906, Vol. II, Nr. 8, p. 494—496.

***Macfadyen*, *A*.** Ueber ein Anticholeraserum. Zentralbl. für Bakt. etc., Abt. I, Orig. Bd. 42, 1906, H. 4, p. 365—371.

Darstellung nach der vom Verf. ausgearbeiteten Methode s. obige Referate.

(Es unterliegt keinem Zweifel, dass vor allem die Behandlung von Bazillenextrakten mit Kalilauge durchaus nicht ganz so indifferent ist, wie M. angenommen hat. Man erhält bei dieser Behandlung stets auch Eiweissabspaltungsantigen von Ermüdungstoxincharakter. Die mit derartigen Präparaten erzielten Sera enthalten dann natürlich auch den hierfür spezifischen Antikörper, sind also koinomer; s. Münch. med. Wochenschr., Nr. 38. Ref.).

***Macgregor*, *R. D*.** A note on the value of revaccination. Indian Med. Gaz., Vol. 41, Nr. 6, p, 208—212.

***Madsen*, *Th*., *Noguchi*, *H*.** und ***Walbum*, *L*.** The influence of temperature upon the rate of reaction (Haemolysis, agglutination, precipitation). Journ. of Exp. Medicin, Bd. 8, Heft 3, Mai 1906.

Rote Blutkörperchen von Pferden in physiologischer Kochsalzlösung oder in einer isotonischen Zuckerlösung dienten Verff. als Indikator. Hämolyse, Agglutination und Präzipitation mehren sich mit steigenden Temperaturen in einer Proportion, welche durch die Formel: $\frac{c_1}{c_2} = \frac{\mu}{eR}\left(\frac{T_1 - T_2}{T_1 T_2}\right)$ ausgedrückt werden kann.

In dieser Formel sind c_1 und c_2 die Konzentrationen bei den Temperaturen T_1 und T_2. μ ist eine Konstante und R ist der Kalorienwert = 2.

Ueber den Gebrauch der Formel bei verschiedenen Reaktionen s. das Original.

***Madsen*, *Th*.** und ***Noguchi*, *H*.** Toxine und Antitoxine, Gifte und Gegengifte. (Crotalus adamanteus, Naja tripudiaus, Anecstrodon piscivorus.) Bull. d. l'Acad. des Sc. et des Lettres de Danemark, 1906, p. 233—268, Kgl. Dän. Seroth. Inst.

Nach dem Verf. ist durch Immunisierung von Ziegen die Herstellung spezifischer Gegengifte gegen Krotalus- bezw. Anecstrodongift möglich. Darstellung von Gegengift gelingt nur, wenn ein durch Salzsäure modifiziertes Gift den Versuchstieren inkorporiert wird. Kobragift wird durch Filtration mittels Chamberlandfilter nicht abgeschwächt; dagegen erfährt Krotalusgift unter gleichen Bedingungen eine Schwächung um mehr als 50%. Bezüglich der Kurven, die jene Giftsekrete in Verbindung mit den spezifischen Antikörpern ergeben, muss auf das Original verwiesen werden.

Stadlinger.

***Madsen*, *Th*.** und ***Arrhenius*, *Svante*.** Ueber den Effekt von Danysz. Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Stockholm. Sitzung

vom 16. Dezember 1905. Zentralbl. f. Bakt. Ref. Bd. 39. H. 6/7. p. 186—191.

Die von Danysz 1902 gemachte Beobachtung, dass eine Mischung aus a Teilen Rizin mit b Teilen Antirizin, zu welcher man nach nicht allzu kurzer Zeit weitere a Teile Rizin setzt, eine grössere Giftwirkung ausübe als eine Mischung, in welcher 2a Teile Rizin auf einmal zu b Teilen Antirizin gesetzt werden, beruht nach Verff. auf einer langsamen monomolekularen Umlagerung des freien Antitoxins. Dieses umgelagerte Antitoxin bindet das Gift kräftiger als das ursprüngliche, wobei aber auch eine grössere Antitoxinmenge verbraucht wird; vielleicht bindet ein Molekül Gift in dieser festeren, langsam stattfindenden Reaktion zwei Moleküle von dem ursprünglichen Antitoxin, anstatt eines bei der bisher beobachteten, schnell verlaufenden Bindung. Gaethgens.

Madsen, Th. et ***Walbum, L.*** La tetanolysine et la peptone de Witte. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XL. 1906. H. 3. p. 409—414.

Im Witteschen Pepton fanden Verff. ein Antitetanolysin. Es scheint nach Verff. wie ein Katalysator zu wirken. Durch Kochen werden die antitetanolytischen Eigenschaften dieses Körpers eher erhöht im Gegensatz zu dem durch Immunisieren gewonnenen Antitetanolysin.

Maggiora, B., s. Jatta, M. u. Maggiora, B.

Magni, E. (Aus der chirurg. Klinik in Bologna). Sulla trasmissibilità di alcune alterazioni renali sperimentali dalla madre al feto. Riforma Medica 1906. Nr. 25. S. 673.

Die Nieren Neugeborener, deren Mütter an Hydronephrose leiden, zeigen gefässreiche im Nierenparenchym zerstreute Herde, ähnlich jenen, welche in der Niere der Versuchstiere beobachtet werden. Segale.

Magnus, W. und ***Friedenthal, H.*** Ein experimenteller Nachweis natürlicher Verwandtschaft bei Pflanzen. Berichte der deutschen botan. Gesellschaft. Bd. XXIV. 1906. H. 10. S. 601.

Verff. haben die Artverwandtschaft von Pilzen zum Gegenstand ihrer Studien gemacht. Champignon-Eiweiss-Präzipitin war nur für Champignonpresssaft spezifisch. Dagegen liess sich eine gewisse Verwandtschaft zwischen Trüffel und Hefe nachweisen; die mit diesen erzeugten Präzipitinsera gaben Verwandtschaftsreaktionen mit Presssäften von Hefe und Trüffeln. Verff. halten die Präzipitinmethode für geeignet zur Lösung allgemein biologischer Fragen.

Maisonneuve, P. Expérimentation sur la prophylaxie de la syphilis 1906. Paris, G. Steinheil. Landsteiner.

Mallamah. Ueber therap. Versuche mit einem Pestimpfstoff bei Versuchstieren. Zentralbl. f. B. Bd. 42. 1906. H. 5. p. 471.

Verf. berichtet über Versuche mit einem Impfstoff, den er hergestellt hat durch Trocknen und Zerreiben von Organen gegen Pest immunisierter Tiere. Die Versuche wurden abgebrochen.

Maly. Jahresbericht über die Fortschritte der Tierchemie oder der physiologischen und pathologischen Chemie. Bd. 35 über das Jahr 1905. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Mit bekannter Gründlichkeit haben die Herausgeber das in zahllosen Zeitschriften des In- und Auslandes Verstreute zusammengetragen und so zu einem kritisch gesichteten Repertorium tierchemischen Wissens vereinigt, das in seiner Vollständigkeit dem Forscher auf diesem lawinenartig anwachsenden Gebiete zum unentbehrlichen Hilfsmittel geworden ist.

Stadlinger.

Manegold, O., s. Dammann, C. u. Manegold, O.

v. Mangoldt, F. Traumatischer Tetanus. Subkutane und endoneurale Injektionen von Tizzonis Tetanusantitoxin. Heilung. Sitzung der Gesellsch. für Natur- und Heilkunde zu Dresden am 24. März 1906.

Vortrag. berichtet über einen Fall von Tetanus nach Quetschung der unteren Extremitäten, der bei Behandlung mit endoneuralen Injektionen des Tizzoni'schen Antitoxins (10 Millionen Immunisierungseinheiten) günstig verlief.

Mann, G., Triest. Das Serum Marmorek bei Lungentuberkulose. Wien. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 42.

23 mittelschwere Fälle von Lungentuberkulose wurden in Perioden von 21 Tagen mit Marmorekserum behandelt. Die Resultate waren: 1 Fall geheilt, 2 gebessert, bei dem dritten Fall wurde die Behandlung unterbrochen, weil Verschlimmerung eintrat. 5 von 8 Gestorbenen wurden seziert: Es fanden sich auf der Lunge zahlreiche Tuberkeln, Kavernen und Abszesse, so dass sogar eine Beschleunigung der Ausbreitung durch das Serum vermutet wurde. „Es machte den Eindruck“, sagt Verf., „als ob das Serum, anstatt die Wirkung der Bazillen zu hemmen, ihrem spezifischen Zerstörungsprozesse eher Vorschub geleistet hätte.“

Mannheim, P. Weitere Erfahrungen mit dem Antituberkuloseserum Marmoreks. Berlin. klin. Wochenschr. 1906. S. 11. p. 332—333.

Verf. gibt eine Uebersicht über die bisherigen Veröffentlichungen über das Marmoreksche Serum nebst einer Zusammenfassung, in welcher er die Unschädlichkeit des Serums hervorhebt und zu weiteren Prüfungen auffordert.

Mantelli, C., Turin. Passaggio del B. del tifo dalla madre al l'embrione in secondo mese di gravidanza. Uebergang des Typhusbaz. von der Mutter auf den Embryo. Progresso medico. Vol. II. Nr. 19.

Ein Fall.

Manteufel. Ueber das Verhalten der Agglutinine im passiv immunisierten Organismus. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 41. p. 1996—2000.

Werden Kaninchen mit artfremdem agglutinierendem Serum injiziert, so mindert sich nach Verf. der Agglutiningehalt ihres eigenen Serums während der nächsten Tage mehr und mehr, doch nicht in gleicher Weise wie das fremde biologisch noch nachweisbare Eiweiss. Verf. konnte einen Zusammenhang dieses Verschwindens des Agglutinins mit der Präzipitinentstehung nicht feststellen.

Manteufel. Untersuchungen über die Autotoxine (Conradi) und ihre Bedeutung als Wachstumshemmung in Bakterienkulturen. Berl. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 11. p. 313—318.

Verf. betont, dass entwicklungshemmende Stoffwechselprodukte nicht die Ursache von Wachstumshemmung und Wachstumsstillstand als Selbstvergiftung sein können, denn in auszentrifugierter Bouillonkultur ist zwar eine Erschöpfung des Nährbodens zu konstatieren, nicht aber sind thermolabile hemmende Substanzen darin.

Manwaring, W. H. Indiana Univ. and Path. Lab. Univ. of Chicago. The analytical methods of serum pathology. Journ. of Biol. Chem. Bd. 1. p. 213—258. 1906.

Verf. stellte fest, dass erhitzte hämolyt. Sera verändert werden, sodass sie mit den bekannten Methoden quantitativ nicht mehr bestimmbar sind.

Manwaring, W. H. The absorption of haemolytic serum. Journ. of Infectious Diseases. Bd. 2. Nr. 3.

Verf. stösst bei seinen Absorptionsversuchen von Hämolysinambozeptoren auf Resultate, welche der Arrheniusschen Angabe zuwiderlaufen.

Manwaring, W. H. The absorption of haemolytic amboceptor. Zentralbl. f. Bakt. Bd. 40. H. 3. 1906.

Verf. bestimmte nach Absorption mit roten Blutkörperchen den freien und gebundenen Ambozeptor und fand Werte, welche den Arrheniusschen widersprachen (s. vorhergeh. Ref.).

Manwaring, W. H. (From the Pathological Laboratory of the University of Chicago.) Qualitative changes in haemolytic amboceptor. Zentralbl. für Bakter. Original. Bd. 40. p. 386.

Genaues kurvenmässiges Studium der Bindungsverhältnisse. Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Erhitztes hämolytisches Serum ist so durch den Kontakt mit Blutkörperchen verändert, dass jeder direkte quantitative Vergleich zwischen ihm und unverändertem Serum nicht bindende Schlüsse gibt.

2. Alle Massnahmen, die bis jetzt zum Zweck der Absorption des hämolytischen Ambozeptors getroffen worden sind, sind deshalb von zweifelhaftem Wert.

3. Eine Nachprüfung vieler Arbeiten über Agglutinine, Toxin-, Antitoxinmischungen und ähnlichem ist nötig, um eine mögliche Irrtumsquelle auszurotten.

Manwaring, W. H. (From the Physiological Laboratory of the University of Chicago.) Haemolytic curves. Zentralbl. f. Bakter. Original. Bd. 40. p. 400.

Fortsetzung der quantitativen Arbeiten des Verf. Es wird gezeigt, wie kompliziert die Hämolyse ist und wie leicht nicht volles Berücksichtigen aller dabei in Betracht kommender Faktoren zu Trugschlüssen führt. Die Arbeiten werden fortgesetzt.

Manwaring, W. H. On the so-called complementoid of hemolytic serum. Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XLI. 1906. p. 455—459.

Der Zusatz von erhitztem Normalserum („Komplementoid") zu hämolytischem Immunserum ändert dessen Wirkungswert. Geringer Zusatz steigert das hämolytische Vermögen; weiterer Zusatz bewirkt entweder eine weitere Steigerung dieses, lässt es unverändert oder schwächt es ab. Welcher der Fälle eintritt scheint davon abzuhängen, wie lange das Normalserum erhitzt wurde. — Quantitative Bestimmungen, die die Gegenwart von „Komplementoid" nicht berücksichtigen, sind nach Ansicht M.'s wertlos.

Trommsdorff.

Manwaring, W. H. On auxilysins, Journ. inf. dis. Vol. III. 1906. Nr. 2, p. 225.

Durch Erhitzen von Ziegenserum bei 56° will Verf. Stoffe erhalten haben, durch welche das hämolytische und agglutinierende Vermögen des gegen Schafkorpuskula immunisierten Ziegenserums vermehrt wurde. Verf. nannte die neuaufgefundenen Substanzen: Auxilysin und Auxhämagglutinin.

Manwaring, W. H. (Lab. Pathol. Indiana Univ.) On the production of auxilytic and antilytic substances in heated serum. Trans. of the Chicago Path. Soc. T. VI. 1906, p. 427.

Siehe obiges Referat.

Manwaring, W. H. Indiana-Univ. The third serum component. Journ. of Infect. Dis. Bd. III. p. 647. 1906.

Das Komplement von auf 56° erhitztem Ziegenserum wird in etwa 20 Minuten vernichtet. Es bilden sich nach noch längerem Erwärmen: ein primäres, sekundäres und tertiäres Auxilysin.

Diese werden bei bestimmten Temperatursätzen wieder vernichtet. Die Normalsera verhalten sich in bezug auf die Zeit, wann die einzelnen Lysine verschwinden, sehr verschieden.

Manwaring, W. H. On the destruction of complement by heat. Trans. of the Chicago Path. Soc. Vol. VI. p. 425.

S. obige Referate.

Manwaring, W. H. Auxilytic Serum. Zentralblatt für Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. XLII. 1906. H. 1. p. 75—77.

Normales Ziegenserum, 3—4 Stunden auf 56° C. erhitzt, gewinnt die Eigenschaft, die hämolytische und agglutinierende Fähigkeit Antischafblutziegenserums wesentlich zu verstärken. Trommsdorff.

Manwaring, W. H. The application of physical chemistry to serum-pathology. British. Med. Journ. 1906. Nr. 11, p. 939—961.

Verf. behauptet, man könne durch Tierexperimente nicht den Gehalt an freiem Toxin in einer Toxinantitoxinmischung bestimmen. Ueberhaupt seien viele von den Erscheinungen auf diesem Gebiete zu verwickelt, als dass sie durch ganz exakte Methoden quantitativ gemessen werden könnten.

Manwaring, W. H. (Indiana-Univ.) A fundamental error in current attempts to apply physical chemistry to serum pathalogy. Journ. of Infect. Dis. Bd. III. 1906, p. 638.

Bisher dienten physiologisch-chemische und toxische Einflüsse dazu das direkte Mass der freien oder gebundenen Substanzen festzustellen. Hierbei wurden die natürlich stattfindenden Prozesse ganz ausser acht gelassen. Die Schlussfolgerungen fielen daher nicht richtig aus. Derartige

Feststellungen haben nach Verf. für die physikalische Chemie nur noch historischen Wert.

Maragliano, D. (Aus der medizinischen Klinik in Genua.) Cancro precipitine e loro applicazione alla diagnosi precoce del carcinoma gastrico. Riforma Medica. 1906. Nr. 33.

Berichtet weiter über seine Methode. Die Tiere werden mit aus dem Magen eines an Magenkarzinom leidenden stammender Flüssigkeit immunisiert. Die Präzipitinreaktion wird dann angestellt mit dem Serum dieser Tiere und dem Mageninhalt des verdächtigen Patienten.

In 17 Fällen von Magenkrankheiten ergab die Reaktion 12mal ein positives Resultat und in allen diesen Fällen bestätigten Operation oder Autopsie die Diagnose. (Ref. nach Medical Record.) Schöne.

Maragliano, E. Die spezifische Therapie der Tuberkulose. (Bericht, erstattet auf der fünften Konferenz für Tuberkulose im Haag am 6. September 1906.) Berliner klin. Wochenschr. 1906. Nr. 43, 44 und 45.

Maragliano fasst die Ergebnisse seiner jahrelangen Untersuchungen über Tuberkulose in folgenden 10 Thesen zusammen:

1. Die lebenden Tuberkelbazillen, sowie die Leiber der Bazillen erzeugen, sobald sie experimentell in den tierischen Organismus eingeführt werden, spezifische Schutzsubstanzen.

Es sind das antitoxische, bakteriolytische und agglutinierende Substanzen, welche zu demonstrieren und ziemlich genau zu dosieren sind.

Die antituberkulösen Substanzen erhält man durch Einführung toter und lebender Tuberkelbazillen, wie der aus den Leibern der toten und lebenden Bazillen gewonnen Gifte in den tierischen Organismus.

Maragliano benützte folgende dieser Mittel:

a) Die Bazillen aus virulenten Kulturen der Menschentuberkulose.

b) Eine Protoplasmalösung virulenter, lebender Bazillen der Menschentuberkulose („Bazillenpulpa").

c) Die toten Leiber der aus virulenten Kulturen der Menschentuberkulose stammenden Bazillen, welche getrocknet, entfettet, gut ausgewaschen, verrieben und im Mörser pulverisiert, emulgiert und unter die Haut gebracht werden.

d) Ein wässeriges Extrakt der Bazillenleiber, gewonnen aus sehr virulenten Kulturen der Menschentuberkulose, verstärkt durch die Gifte, die sich in der Kultur befinden.

2. Die antituberkulösen Substanzen, welche man experimentell mit verschiedenen bazillären Stoffen erhält, verdanken stets ihre Herkunft dem gleichen Verteilungsvorgang, welches auch ihre Form sei, welchen Namen man ihnen auch geben mag.

3. Um antituberkulöses, für die Therapie beim Menschen verwendbares Material zu erhalten, ist die Anwendung lebender Bazillen absolut ausgeschlossen.

4. Die antituberkulösen Substanzen befinden sich in den Zellelementen der Gewebe, der Leukocyten, im Blutserum, in der Milch der behandelten Tiere, in den Eiern der behandelten Hühner, in den tuberkulösen Entzündungsprodukten, welche experimentell mit den Bazillensubstanzen erzeugt wurden.

5. Die tuberkulöse Infektion beim Menschen ruft die Produktion spezifischer Schutzsubstanzen hervor, analog denen, die man experimentell bei Tieren erhält.

6. Die Tuberkuline und die anderen Tuberkelgifte können bei dem von Tuberkulose ergriffenen Menschen die Produktion spezifischer Schutzstoffe hervorrufen.

7. Die antituberkulösen Stoffe, welche sich im Organismus der behandelten Tiere befinden, können auf verschiedenen Wegen auf neue Organismen übertragen werden und dort ähnliche Schutzsubstanzen erzeugen.

8. Man kann eine spezifische Therapie der Tuberkulose mit zwei Arten von Mitteln ins Werk setzen:

a) Mit den Tuberkulinen und anderen Tuberkelgiften.

b) Mit den im Organismus gesunder Tiere erzeugten antituberkulösen Substanzen.

Auf letzterem Wege erzielte Maragliano günstige Resultate bei der Behandlung einer grossen Anzahl von Tuberkulosekranken mit seiner „Bakteriolysine", einem an Antitoxinen, Bakteriolysinen und Agglutininen reichen Serum.

9. Man besitzt jetzt in der Tat eine spezifische Therapie der Tuberkulose und der menschlichen Tuberkulosen; aber sie wird so lange keinen Glauben in der Praxis finden, bis nicht die Aerzte davon überzeugt werden, dass es absurd ist, von ihr eine Heilwirkung bei zerstörten Geweben eines in Auflösung begriffenen Organismus zu erwarten.

10. Es ist möglich, dahin zu gelangen, beim Menschen eine Prophylaxe der Tuberkulose mittels einer spezifischen Impfung auszuüben.

Gaethgens.

Maragliano, E. Die spezifische Therapie der Tuberkulose. V. internationale Tuberkulosekonferenz im Haag, 6.—8. Sept. 1906. Zentralbl. f. Bakt. Bd. 39. Ref. H. 6/7, p. 183—184.

Siehe vorstehendes Referat. Gaethgens.

Marchetti, G. und ***Stefanelli, P.*** (Med. Klinik, Florenz.) Sulla siero-reazione tubercolare. Rivista critica di clinica medica 1906. Jahrg. VI. Nr. 39.

Courmont-Arloings Probe fiel in 50—60 % der Fälle von Tuberkulose positiv aus, jedoch wurde von Verff. ein gleiches auch bei Typhus und anderen Infektionskrankheiten beobachtet.

Marco A. dell Pont (Buenos-Ayres). La immunidad de los organismos unicellulares. Annal. de cir. medic. argentino, März u. April 1906, p. 17.

Verf. gewöhnte den Endomyces albicans an ein Wachstum in Bouillon, der er allmählich steigende Dosen von Serum eines Kaninchens zugesetzt, das gegen den Pilz immunisiert war. Nach der 60. Passage wuchs der Pilz in der Immunbouillon wie in einem normalen Medium. Diese Immunität blieb dem Pilze als erbliche Eigenschaft erhalten.

Auch das erhitzte Immunserum hat die gleiche Wirkung auf den Pilz wie das nicht erhitzte. Die Immunität des letzteren ist also einer substance antisensibilisatrice (einem Antiambozeptor) zuzuschreiben. Die Immunität erwies sich als spezifische. Der immunisierte Pilz hatte seine Virulenz verloren.

Mariani, F., Direktor der med. Klinik in Perugia. Le moderne teorie sull' immunità e le iniezioni endovenose di sublimato. Soc. Ed. Libraria Milano. 1906, 1. Bd., S. 102.

Bei Anwendung endovenöser Sublimateinspritzungen an einem von infektiöser Krankheit Ergriffenen oder an Tieren, welche mit pathogenen Keimen infiziert wurden, erwachen und vermehren sich im kranken Organismus die verschiedenen Verteidigungsmittel, deren sich der Organismus bedient, um die Infektion zu bekämpfen, und welche die therapeutischen Erfolge erklären, die durch die Methode Baccelli der endovenösen Sublimateinspritzungen erzielt wurden.

Starke Dosen von Sublimat können durch die antiseptische Wirkung dieses Salzes keineswegs die Infektion bekämpfen, sondern rufen eine Intoxikation hervor, welche die organische Widerstandskraft vermindert, statt sie zu erhöhen, da zur Infektion Quecksilberintoxikation tritt und der Zustand des Organismus verschlechtert wird.

Die therapeutischen, zur Bekämpfung der Infektion und zur Bestimmung der polyvalenten Impfung geeigneten Dosen bestehen für den Menschen aus 1—5 mg Sublimat per Tag und für die Tiere aus $^1/_{20}$ mg per 1 Kilo Körpergewicht. Die Vielwertigkeit (Polyvalentia) der Seren ist ein Problem, welches durch die chemischen Impfungen, und insbesondere durch endovenöse Sublimatinjektionen gelöst werden kann.

Segale (Autoreferat).

(Es findet durch Einführung von Chemikalien Abspaltung von Eiweissabspaltungsantigen von Ermüdungstoxincharakter und Bildung des spez. Antikörpers im Organismus statt. D. Herausg.).

Marins, F. Immunisation du cobaye et du lapin contre le charbon et questions rélatives à l'immunité anticharbonneux. Compt. rend. soc. biol. 1906, T. LX, Nr. 6, p. 306—308. Travail du laboratoire de M. Metschnikoff.

Diese Immunisation gelingt beim Meerschweinchen durch subkutane Einspritzung des Vakzins sehr leicht, sehr schwer dagegen durch die intraperitoneale Infektion.

Meerschweinchen, die sehr gut starke Dosen von virulentem Milzbrand intraperitoneal ausgehalten haben, halten oft nicht die Einspritzung des ersten Vakzins unter die Haut aus. Das Brustfell ist nicht wie das Peritoneum gegen Milzbrand tolerant.

Meerschweinchen, die unter der Haut eine mehrmalige Einspritzung von Präventivserum (von Meerschweinchen oder Kaninchen) vertragen haben, vertragen oft nicht die kleinste tödliche Menge des ersten Vakzins.

Das Serum von Meerschweinchen, die gegen Milzbrand immunisiert worden sind, ist oft präventiv für das kleine Meerschweinchen und für die Maus, wenn es mit den Bakterien gemischt wird.

Die von gegen Milzbrand immunisierten Meerschweinchen geborenen Jungen sind gegen Milzbrand immun.

Das Serum mancher Kaninchen, mit Milzbrandbazillen gemischt und unter die Haut der Meerschweinchen eingespritzt, schützt diese vor der Milzbrandinfektion.

Diese Kaninchen sind aber gegen Milzbrand nicht immun, und wenn sie mit Milzbrand geimpft werden, so verliert deren Serum die obengenannte Eigenschaft.

Dieses Serum, sowie das vakzinierter Kaninchen für 1/2 Stunde auf 55° erwärmt, gemischt mit virulenten Bazillen, Meerschweinchen eingespritzt, rettet sie nicht vor der Infektion; diese Sera verlieren ihre präventiven Eigenschaften 5—6 Tage nach der Entnahme.

Solche Sera werden durch Zugabe von Komplement nicht reaktiviert.

Vakzinierte Meerschweinchen mit 1/8 oder 1/6 ccm einer 29 Std. alten Bouillonkultur oder mit Blut von an Milzbrand gestorbenen Meerschweinchen zeigen im Exsudat 27 Std. nach der Injektion eine stark ausgesprochene Leukocytose und Phagocytose. Das Exsudat ist 12 Std. nach der Injektion für Mäuse noch tödlich, nach 30 Std. dagegen für sie unschädlich.

Bei manchen hypervakzinierten Meerschweinchen tritt die Phagocytose erst 40—50 Std. nach der Injektion auf. Das Exsudat vor derselben ist für Meerschweinchen tödlich, nach Eintritt derselben unschädlich.

Wenn man jedoch während der Phagocytose einen Tropfen Exsudat in Bouillon bei 37° überträgt, so entwickeln sich nach 4—5 Tagen pathogene Milzbrandkulturen. Poda.

Markl. (Staatl. Laborat. für Schiffs- und Tropenhygiene in Triest.) Beiträge zur Kenntnis der Differenzierung choleraähnlicher Vibrionen. Zentralbl. f. Bakt. XLII, S. 380.

Verf. folgert aus Agglutinations- und Komplementfixierungsversuchen, dass die El Tor-Vibrionen nicht mit dem Choleravibrio identisch sein können, da sie einen ganz verschiedenen Rezeptorenapparat haben. Die von Kraus behauptete Gleichheit der Wirkung der Toxine und die der Antitoxine beruht nach Verf. auf einem Irrtum, und es dürfte sich bei Verfeinerung der Methodik herausstellen, dass auch hier, wie bei den Schlangengiften, Giftkomponenten auseinander gehalten werden müssen, die für die einzelnen Stämme nicht die gleichen sind.

Markl. (Aus d. staatl. Laborat. für Schiffs- u. Tropenhygiene in Triest.) Ueber die Antikörper des Meningokokkus. Zentralbl. für Bakt. etc. Abt. I. Orig. 1906, Bd. 43, H. 1, p. 95—98.

Mit einem Menigokokkenstamme vermochte Verf. Immunstoffe im Tierkörper in bemerkenswerter Weise nicht anzureichern.

Marmorek, A. Beitrag zur Virulenz der Tuberkelbazillen. Berl. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 11, p. 328—329.

Jugendliche Tuberkelbazillen sind mehr virulent als die älteren. Zur Feststellung des Alters der Bazillen hat M. ein Verfahren gefunden, mittels Chinin bei weissen Mäusen grössere Empfänglichkeit gegen Tuberkulose hervorzurufen, indem er die Phagocyten der Maus durch Beigabe von Chinin zu den zu injizierenden Tuberkelbazillen lähmte. Junge, 2—3 Tage alte Bazillen veranlassten ohne Chinin das Entstehen von Tuberkulose, ältere Bazillen nicht.

Marmorek, A. Klinische Resultate des Antituberkuloseserums und seine Anwendung. Medizin. Klinik. 1906, Nr. 3, p. 58—62.

Nach Verf. ist sein Antituberkuloseserum „ein spezifisches Heilmittel und hat auch kurative Wirkung“.

Verf. empfielt die rektale Anwendung dringend.

Marmorek, A. Resorption toter Tuberkelbazillen. Berliner klin. Wochenschr. 1906, Nr. 36, p. 1179—1180.

Abgetötete junge Tuberkelbazillen, welche sorgfältig in physiologischer Kochsalzlösung verrieben worden sind, können Kaninchen und Meerschweinchen subkutan injiziert werden ohne Erzeugung eines Eiterherdes und ohne schädliche Wirkung auf den Organismus der Versuchstiere. Durch Zusatz des M.schen Antituberkuloseserums zu der Bazillenemulsion wurde die Resorption bedeutend gesteigert. Sogar die alten, widerstandsfähigen Bazillen werden assimilierbar, während ihre subkutane Impfung ohne Serumzusatz eine Abszessbildung zur Folge hat. Auch bei dieser reaktionslosen Resorption gibt es eine Grenze. Bei Einführung zu grosser Bazillenmengen entstehen, trotz der Zufügung von Antituberkuloseserum, lokale Abszesse. Im allgemeinen sind die Kaninchen viel fähiger als die Meerschweinchen, die Bazillenkörper aufzusaugen. Gaethgens.

Martin, Ed. Die Behandlung des Puerperalfiebers mit Antistreptokokkenserum. Berliner klin. Wochenschr. 1906, Nr. 29, p. 971—973.

Günstige Beurteilung der Wirkung des Menzerschen Serums.

Martin, L. et *Vaudremer, A.* Bacilles tuberculeux dégraissés. C. R. d. l. soc. d. Biologie. T. LXI, 1906, p. 258.

Nach Metschnikoff mit Mischung von Bouillon und Meerschweinchenserum intraperitoneal injizierte Meerschweinchen blieben, wenn man sie 24 Std. danach mit einer tödlichen Dosis entfetteter Tuberkelbazillen impfte, intakt, während die Kontrolltiere zugrunde gingen. Mit lebenden, nicht entfetteten Bazillen geimpfte Meerschweinchen erwiesen sich als nicht geschützt.

Martin, L. et *Vaudremer, A.* Sur quelques cas de guérison apparente de tuberculoses expérimentales. C. R. Soc. Biol. T. LXI, p. 160.

Wenn bei Meerschweinchen Bouillon und Meerschweinchenserum intraperitoneal injiziert und nach 48 Std. das Netz, die Milz und die Nebennieren, jedes Organ für sich verrieben, durch Chamberlandkerzen filtriert, den Filtraten virulente Tuberkelbazillen zugefügt und diese Filtrate wieder Meerschweinchen injiziert wurden, so blieben die mit dem Netzfiltrat und Bazillen behandelten Tiere am Leben.

Martin, Max. Ein Fall von Heilung eines Tetanus traumaticus durch Seruminjektion in den Tropen. Archiv f. Schiffs- und Tropenhygiene. 1906, Bd. X, Nr. 4, p. 101—104.

Martin, W. B. M., s. Muir, Robert and Martin, W. B. M.

Martinez, Florence. Tuberculose pulmonaire traitée par les injections de phosphate combinées avec la tuberculine Maréchal. Presse méd. Belge. Année 58, 1906, Nr. 10.

Marx, Hugo. Zur Kritik der Marx-Ehrnroothschen Blutdifferenzierungsmethode. Zentralbl. f. Bakter. etc. Abt. I. Orig. 1906, Bd. 41, H. 1, p. 140—143.

Verf. verteidigt die Anwendbarkeit seines als Hilfsprobe des Präzipitinnachweises dienenden Verfahrens.

Marzagalli, E. Ueber eine neue Methode der Serodiagnose der Tuberkulose. Zentralbl. f. Bakter. etc. Abt. I. Ref. 1906, Bd. 39, Nr. 1/3, p. 1.

Verf. verwendet eine durch Chamberlandkerzen filtrierte Emulsion der gut gewaschenen Bazillenleiber. Diese Flüssigkeit ist lange haltbar.

Marzocchi, V. (Aus dem Institut für Parasitologie Turin.) Sul potere emolitico del siero di sangue della vena splenica e crurale in confronto a quelle della arteria corrispondente. Giornale della R. Accad. med. di Torino 1906.

Da nach Metschnikoff und seiner Schule die hämolytischen Komplemente unterschiedlich von den bakteriolytischen innig mit den Phagocyten und den sie enthaltenden Organen verbunden sind, wollte der Autor untersuchen, ob das in die Milz gehende Blut hämolytische Substanzen enthalte, deren Quantität verschieden ist von jener, welche das schon in der Milz zirkulierte Blut besitzt.

Er machte Versuche mit dem Blute des Hundes auf die Blutkörperchen des Kaninchens und verfolgte bezüglich der Probe der Hämolyse die Methode Londons. Zuerst erforschte er die hämolytische Kraft der einzelnen Sera, untersuchte dann die Quantität der Ambozeptoren und der Komplemente und erhielt unbedeutende Differenzen zwischen den beiden Seren, manchmal zum Nachteile des Arterienserums, manchmal des venösen Serums, sowohl in 11 normalen Hunden als in einem mit Kaninchenblut behandelten Hunde.

Bezüglich des Blutserums der Arterien und der Vena femoris waren die Resultate gleichartig. Die Ergebnisse dieser Versuche entkräften nicht direkt die Annahme, dass der Milz und dem Knochenmarke grosse Wichtigkeit in der Erzeugung hämolytischer Substanzen beizumessen sei, aber sie beweisen, dass die Menge dieser Substanzen, welche allenfalls in Umlauf gesetzt werden, nicht derart ist, dass sie gestattet, aus Proben von Blutserum aus besagten Organen die Erhöhung zu erkennen.

Segale (Autoreferat).

Marzocchi, V. und *Sartirana.* (Inst. f. Parasitologie, Turin.) Sulla infezione sperimentale da tripanosoma brucei. Giornale della Soc. di Igiene 1906.

Bei den Versuchen dieser Autoren wurde festgestellt, dass die Inkubationszeit länger dauert, als man gewöhnlich annimmt, und die Hyperthermie weniger hervortritt.

Die Infektion der Meerschweinchen von der intakten Scheide aus war positiv in drei gegenüber vier Fällen.

Die von einer infizierten Mutter geborenen Jungen zeigten grössere Widerstandskraft gegen die Infektion.

Einige Meerschweinchen zeigten sich vollständig refraktär. Die Versuche, eine experimentelle Immunisierung zu erlangen, sind gänzlich misslungen.

Die Autoren berichten die Resultate der histopathologischen Prüfung der Organe der infizierten Tiere ausführlich. (S. die Originalarbeit.)

Der Parasit bewirkt allmähliche Blutvergiftung, und der Tod erfolgt durch eine Art von Kachexie; die Tiere verenden oft unerwartet, was die Autoren der Bildung von Embolien oder Hirnblutungen zuschreiben.

Autoreferat Segale.

Masetti, *E.* und *Rubinato*, *G.* Etiologia e Patogenesi della Leucemia. Boll. delle Scienze Mediche. 1906. p. 445. Bologna.

Der Versuch, Leukämie beim Kaninchen hervorzurufen, erscheint vergeblich, wenn man das Fehlen aller jener Erscheinungen in Betracht zieht, welche beim Menschen diesen Krankheitsprozess charakterisieren. Experimentell werden jedoch nur für wenige pathologische Prozesse bei den Tieren einige der Grundtatsachen hervorgerufen, welche man beim Menschen beobachtet. Den Verff. scheint es daher hinreichend, durch Hervorhebung einiger Modifikationen im Blute und in den Eingeweiden, wie z. B. der kleinen Lymphome in der Milz, der Vergrösserung der Mesenterialdrüsen, der Peyerschen Plaques und der solitären Follikeln des Darmes, wie auch der mehr oder minder ausgesprochenen, aber beständigen Leukocytosis, der Erscheinung im Kreislaufe von Knochenmarkselementen, behaupten zu können, dass diese Modifikationen wahrscheinlich Produkte sind von jenem unbekannten Agens, welcher im menschlichen Organismus die Leukämie veranlasst.

Bezüglich der mikrobischen Aetiologie der Krankheitsform legten die Autoren Kulturen an von dem Blute und den hämapoietischen Organen eines an Leukämie Verstorbenen. Sie erhielten negatives Resultat.

Die Figuren von Löwit sind nichts anderes als zufällige Alterationen oder Entartungsprodukte. Segale.

Massaglia, *A.* (Aus dem Institut für allgem. Pathologie, Modena.) Tripanosomiasi sperimentale e gravidanza. Gazz. degli Osp. e delle Clin. 1906. N. 72.

Aus der Untersuchung zweier Fälle experimenteller Trypanosomiasis bei Meerschweinchen geht hervor:

1. Das Fruchtwasser verhält sich während der trypanosomischen Infektion beinahe wie die Cerebrospinalflüssigkeit in der Schlafkrankheit (Castellani, Kruse); diese beherbergt einige Parasiten gegen ihr Ende zu und weist während einer gewissen Infektionsperiode keine auf; bei jener finden sich die Trypanosomen, wenn die Krankheit sehr heftig geworden und die Schwangerschaft weit vorgeschritten ist, indem die Trypanosomen darin ein obwohl spärliches, aber natürliches Kulturmittel finden, welches sie am Leben erhält.

2. Die Plazenta hat der Infektion eine unübersteigliche Schranke entgegengestellt, weshalb das Virus trypanos. nicht von der Mutter auf den Fötus übergehen kann. Diese Erfahrungstatsache wird indirekt durch die klinischen Untersuchungen von Brumpt bestätigt, welcher auf Grund seiner Studien der Schlafkrankheit in Uganda selbst berichtet, dass die betreffende Infektion nicht erblich sei. Diese Tatsache stimmt auch noch mit den Erscheinungen überein, welche bei identischen Fällen in zwei anderen durch Protozoen veranlasste Krankheiten auftreten, nämlich bei Malaria und Syphilis, wenn man für die letztere die Spirochaete pallida von Schaudinn wirklich als das spezifische Agens annehmen will. Segale (Autoref.).

Massaglia, *A.* (Inst. f. spez. Pathologie, Turin.) Potere emolitico del liquido cefalo rachidiano. Hämolytische Kraft der Zerebrospinalflüssigkeit. R. Accad. Med. Torino. 1905. S. 605.

Die Untersuchung der hämolytischen Kraft der Zerebrospinalflüssigkeit ergab negatives Resultat. Segale.

Massaglia, A. (Inst. f. allg. Pathol., Modena.) Ueber den Einfluss der Muskelermüdung bei partiell parathyreoidektomierten Hunden. Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche, N. 105, anno 1906.

Durch die Tierversuche des Verf. erhellt, dass man bei einem partiell parathyreoidektomierten Hunde, der einer langen Muskelanstrengung unterworfen wurde, immer einen parathyreopriven Krampfanfall erzielt.

Das bedeutet, dass der Zustand von latenter Insuffizienz der parathyreoidalen Funktion augenscheinlich wird, weil die zurückgebliebene Parathyreoiddrüse nicht mehr im stande ist, durch ihre Sekretion den grössten Teil der Gifte zu neutralisieren, welche sich durch Muskelanstrengung gebildet haben.

Auf Grund dieser experimentellen Angaben kommt Verf. zum Schlusse, dass die parathyreoidale Sekretion eine neutralisierende Wirkung gegen regressive Produkte der muskulären Arbeit haben soll. Was die parathyreoidische Lehre der Eklampsie anbelangt, so beweisen die experimentellen Resultate des Verf., dass zur Entstehung des eklamptischen Anfalls die Gifte der Muskelanstrengung mitwirken sollen, wie Vassale sehr richtig bemerkt hat; somit ist der Muskelanstrengungsfaktor ohne Zweifel derart wichtig, um die Häufigkeit der Eklampsie bei Primiparen zu erklären, bei denen eben die Geburt länger und mühevoller ist.

Verf. erhebt noch das Verhältnis zwischen den Parathyreoiddrüsen und der Niere, die sich aber flüchtig erkrankt zeigt und, wie in der Eklampsie, nachher den normalen Zustand wieder erlangt. Autoref. Segale.

Mausel, E. Fixation de doses minima mortelles. Nécessité de cette Fixation en thérapeutique et en toxicologie experimentales. Bestimmung der tödlichen Minimaldosis. Die Bestimmung ist notwendig in der Therapie und experimentellen Toxikologie. C. r. d. l. S. d. Biol. B. 60. T. 911.

1. Die physiologische Wirkung eines jeden Mittels muss immer bei der Bestimmung der minimalen tödlichen Menge anfangen.

2. Es ist nötig, diese Menge bei jeder Tierart und bei jeder Verabfolgungsmethode zu bestimmen.

3. Es ist nötig, die Menge pro Kilo anzugeben.

4. Bei der Mitteilung der gehabten Resultate ist es notwendig, die pro Kilo Tier eingewanderte Menge, die Methode der Verabfolgung und die kleinste tödliche Menge anzugeben. Poda.

Mayer. Beitrag zur Serumbehandlung der Basedowschen Krankheit. Münch. med. Wochenschr. 1906. N. 49. p. 2401.

Günstige Wirkung des Antithyreoidserums bei einer Basedowkranken.

Mayer. Neueres über die Verbreitungsweise und die Bekämpfung der Pest in Indien. Hyg. Rundschau. 1906. N. 24. p. 1369 bis 1376.

Zusammenfassende Uebersicht.

Mazzei, T. (Aus dem mikrographischen Laboratorium in Messina.) Sulla resistenza del virus rabbico alla putrefazione. Riforma Medica 1906. pag. 1050.

Indem der Autor sich auf die Arbeiten von Divestea u. a. bezieht, welche die Filtrierbarkeit des Wutgiftes durch Berkefeldsche Filtrierzylinder V bei 2—6 Atmosphärendruck darlegen, untersucht er in vergleichender Weise die Widerstandskraft der Negrischen Körper und die Ansteckungskraft der Gehirnpulpa der wutkranken Hunde nach einer gewissen Verwesungsperiode. Er schliesst daraus, dass die Filtrierung des verwesten Wutgiftes, wenn starke Dosen des Filtrates in das Bauchfell eingeimpft werden, das Material auch in vollkommen zersetztem Zustande zu gebrauchen erlaubt. Unter solchen Umständen hat sich letzteres bis 40 Tage nach dem Tode wirksam erwiesen, wenn es in das Peritoneum eingespritzt wurde, und bis 69 Tage, wenn in die vordere Augenkammer. Mit diesem zersetzten Materiale ist die Inkubationszeit jedoch länger.

Die Negrischen Körper können noch 10 Tage nach dem Tode nachgewiesen werden. Segale.

Mazzuoli, G., s. Triglia, P. und Mazzuoli, G.

Meglio, S. (K. Universität Neapel.) Modificazioni istologiche della tireoide dopo la castrazione e nella gestazione. Gazz. Internaz. di Medic. Anno IX. Neapel, Januar 1906.

Aus den histologischen Untersuchungen geht hervor:

1. Es besteht kein Unterschied zwischen den Epithelzellen, da die Unterscheidung der Hauptzellen von den Langendorffschen Kolloidzellen nicht möglich ist.

2. Bedeutende Zunahme der Kolloidsubstanz (chromophile Substanz) in den Follikeln von Schilddrüsen kastrierter Katzen mit öfters sehr bedeutender Dilatation der Follikeln.

3. Mässige Vermehrung der kolloiden Substanz in den Schilddrüsenfollikeln Schwangerer mit grosser Vermehrung von Vakuolen (chromophore Substanz, Protoplasmatropfen).

4. Eine grosse Anzahl sarkodischer Tropfen im Fötus.

5. Diese angeführten Tatsachen wurden weder in den Schilddrüsen der Kontrolltiere beobachtet, noch bei anderen Tierarten beiderlei Geschlechts, die nicht zu alt und nicht zu jung sind.

Die Erscheinungen stellen eine Steigerung der Schilddrüsenfunktion dar, welche wahrscheinlich von der Anhäufung toxischer Produkte im Organismus hervorgerufen wird. Es sind diese Produkte Derivate des veränderten organischen Metabolismus, wie er bei Kastrierten und Schwangeren vor sich geht. Segale, Autoref.

Meinicke, J., Jaffé, J. und ***Flemming, J.*** (Aus dem Kgl. Institut für Infektionskrankh., Berlin.) Ueber die Bindungsverhältnisse der Choleravibrionen. Studien zur Theorie der Spezifität. Zeitschr. für Hygiene u. Infektionskrankh. Bd. LII. Heft 3, p. 416.

Verff. legen die Verhältnisse dar, welche in bezug auf immunisatorische Fähigkeit, Virulenz und Bindung von Cholerakulturen zu beobachten sind. Sie fassen ihre Versuchsergebnisse zusammen in folgende Sätze:

Macht man Bindungsversuche mit Choleravibrionen und wertet das mit ihnen abgesättigte Choleraserum in Agglutinations- und bakteriziden Versuchen gegen verschiedene Cholerastämme aus, so zeigen sich zwischen den einzelnen Kulturen deutliche Differenzen.

Sämtliche Cholerakulturen werden von den nicht abgesättigten hochwertigen bakteriziden und agglutinierenden Cholerasera annähernd gleich hoch beeinflusst. Verschiedene Sera, auch solche, die mit Kulturen hergestellt sind, die sich im Bindungsversuch sehr different verhalten haben, zeigen beim Austitrieren gegen die einzelnen Stämme keine deutlichen Unterschiede.

Die Annahme eines allen Cholerakulturen gemeinschaftlichen Grundrezeptors und verschiedener differenter Partialrezeptoren vermag diesen Kontrast zwischen dem Resultat der Bindungsversuche einerseits und dem Ausfall der Serumauswertung andererseits nicht zu erklären.

Die Theorie dagegen, dass alle Cholerakulturen dieselben Rezeptoren in ungefähr gleichem Verhältnis besitzen, dass aber die Avidität der einzelnen Rezeptoren zu den Antistoffen des Choleraserums bei den verschiedenen Kulturen verschieden ist, steht mit allen Versuchsresultaten im Einklang.

Choleraähnliche Vibrionen werden von bakteriziden und agglutinierenden Choleraseris, wenn überhaupt, nur in ganz geringem Grade beeinflusst und umgekehrt.

Choleraähnliche Vibrionen sind nicht imstande, aus beliebigem Choleraserum die für echte Koch sche Vibrionen spezifischen Antikörper zu binden.

Die Rezeptoren choleraähnlicher Vibrionen sind von denen echter Choleravibrionen ganz verschieden. Choleraähnliche Vibrionen haben, wenn überhaupt, nur einige wenige Rezeptoren mit Choleravibrionen gemeinsam.

Der Rezeptorenapparat der Choleravibrionen ist bei allen Kulturen gleichartig und gegenüber choleraähnlichen Vibrionen streng spezifisch gebaut.

Virulenz einerseits, bindende und immunisierende Kraft anderseits stehen bei Cholerakulturen in keinerlei Zusammenhang.

Für die Choleradiagnose ist die Auswertung verdächtiger Kulturen mit hochwertigen Choleraimmunsera das wichtigste Differenzierungsmittel.

Meinicke, s. Kutscher und M.

Meissl, Th., s. Zangemeister, W. und Meissl, Th.

Meister, Lucius und ***Brüning, Farbwerke Höchst a. M.*** Verfahren zur Extrahierung der Antikörper in den Immunseris. Patentschr.

Das neue Verfahren geht von der Voraussetzung aus, dass die Antikörper als selbständige Individuen des Immunserums von den Proteinen, an die sie zwar gebunden sind, ohne tiefgreifende Spaltung der letzteren getrennt werden können. Hierzu werden die aus dem Serum z. B. vermittels Alkohol und Essigsäure ohne Schädigung des Antikörpers abgeschiedenen Proteine mit kolloidalen Lösungen wie Blutserum oder den Lösungen von anderen Proteinen (Stärke, Glykogen u. s. w.) extrahiert. Blutserum hat sich hierbei so gut bewährt, dass geradezu eine Anreicherung der Antikörper im Immunserum bis zu einer beliebigen Höhe erzielt werden konnte. Stadlinger.

Melchiorri, G. (Aus der Medizin. Klinik in Camerino.) Estrazione di sostanze agglutinanti dalle orine nell' infezione tubercolare. Boll. d. Soc. Eustachiana Roma. 11—12. 1905.

Das ätherische Extrakt aus dem Urin nach vorhergegangener Azidation und Albuminentziehung hat Agglutinationskraft auf die homogenen

Tuberkulose- und Typhuskulturen. Es ist wahrscheinlich, dass man die Agglutinine des Serums mittels dieser Methode auszuscheiden vermag.

Segale.

Menzer. Das Antistreptokokkenserum in der ärztlichen Praxis. Berlin. Klinik. 1906. H. 216, p. 26.

Merkel, H. (Pathol. Instit., Erlangen.) Ueber die Verwendung von Formalinlösungen bei der Uhlenhuthschen Blutuntersuchung. Münch. med. W. 1906. Nr. 31, p. 1520.

Auf Grund seiner Untersuchungen warnt Verf. vor Verwendung der von Loele (s. d.) angegebenen Formalinkalklösung zur Konservierung von Blutauszügen; denn es treten hierbei oft nichtspezifische Niederschläge auf.

Mesnil, F. et *Rouget, J.* Sensibilité des Ruminants et des Singes au Trypanosome de la Dourine. Ann. de l'Inst. Pasteur. Bd. 20. 1906. p. 689.

Wiederkäuer und Affen sind gegen die Dourine, wenn schon in geringem Grade, empfänglich, doch erwerben sie nur zum Teil nach überstandener Infektion Immunität.

Mesnil, F., s. Nicolle, M. and Mesnil, F.

Metalnikoff, S. Sur l'immunité de la Galleria melonella vis-à-vis des bacilles tuberculeux. Compt. rend. soc. biol. T. LX. 1906. Nr. 11, p. 518—519.

Ueber die Immunität der Galleria melonella (Bienenmotte) gegen die Tuberkelbazillen.

Die G. m. ist gegen den Tuberkelbazillus vollkommen immun. Selbst grosse Mengen Tuberkelbazillen werden im Inneren ihres Körpers sehr bald zerstört; binnen weniger Stunden werden sie in ein braunes Pigment verwandelt, das bald resorbiert wird.

Die Ursache sieht M. in der Bildung von Fermenten seitens der Larven, die die Wachshülle der Bazillen anzugreifen vermögen. Auch von den Tuberkelbazillen extrahiertes Wachs vermag in ähnlicher Weise wie die Bazillen von der Bienenmotte resorbiert zu werden. Das Blut der G. m. vermag auch in vitro die Tuberkelbazillen zu töten und zu zerstören. Diese bakteriolytische Kraft vermag erhöht zu werden, wenn man den G. m. zwei- oder dreimal Tuberkelbazillen einspritzt.

Meerschweinchen, mit Tuberkelbazillen intraperitoneal infiziert und mit Blut oder Extrakt von G. m. behandelt, lebten noch nach drei Monaten, während die Kontrolltiere nach sechs Wochen eingingen. Weitere Mitteilungen stehen bevor.

Poda.

Metalnikoff, S. (Zool. Abt. d. K. Ak. d. Wiss. u. Chem. Abt. d. K. Inst. für exper. Med., Petersburg.) Ueber die Ursachen der Immunität der Bienenmotte (Galleria melonella) gegen Tuberkulose. Biochem. Zeitschr. 1906. Bd. 1, p. 309.

S. vorhergeh. Ref.

Metalnikoff, S. (Aus dem Zoologischen Laboratorium der Akademie der Wissensch. in St. Petersburg.) Ein Beitrag zu der Frage über

die Immunität gegen die Infektion mit Tuberkulose. Zentralbl. f. Bakt, etc. Abt. I. Orig. Bd. XLI. 1906. H. 3, p. 391—396.

S. vorhergeh. Ref.

Metalnikoff*, *S. J. Zur Frage über die Immunität gegen tuberkulose Infektion. 2. Mitteilung. Arb. der Ges. russ. Aerzte. St. Petersburg, Jan.-Febr. 1906.

S. vorhergeh. Ref.

Metschnikoff*, *E. et ***Roux*, *E.*** Études expérimentales sur la syphilis. V. Mémoire. (Annal. de l'Inst. Pasteur 1906. Nr. 10, p. 785.)

I. Syphilusvirus, das acht Passagen an niederen Affen durchgemacht hatte, rief am Schimpansen typische Primärerscheinungen und auch sekundäre Affektionen hervor. Mit dem Virus dieses Schimpansen wurde eine Reihe von Passagen am Rhesus ausgeführt. Dabei schien die Virulenz für den Rhesus, bei allmählicher Verkürzung der Inkubationszeit, zuzunehmen. Für Mac. cynomolgus war das Virus wenig virulent, für Schimpansen anscheinend avirulent. Es wäre demnach auch eine Abschwächung eines derartigen Virus für den Menschen anzunehmen.

II. An einem Gehilfen von M. und R. wurde ein kleines Geschwür der Unterlippe bemerkt, das nach einiger Zeit rezidivierte. Durch Impfung auf einen Makaken wurde die Diagnose einer luetischen Affektion sichergestellt. Das Virus des Erkrankten haftete an verschiedenen niederen Affen sehr gut, brachte aber bei Schimpansen keine Sekundärerscheinungen hervor, ein Verhalten, aus dem auf eine Abschwächung des Virus zu schliessen ist. Der Kranke zeigte ausser den schon erwähnten Erscheinungen seither keine Symptome von Syphilis mehr. Die Autoren nehmen an, dass es sich bei ihm um eine beim Arbeiten im Laboratorium zufällig akquirierte Infektion mit einem für den Menschen schwach virulenten Affenvirus gehandelt habe.

III. Ein durch fünf Affen gegangenes Virus wurde einer 79jährigen Person, die sich dem Versuch freiwillig unterwarf, am Vorderarm inokuliert. Als Effekt bildeten sich an zwei der drei Inokulationsstellen kleine Papeln, weiterhin trat während der einjährigen Beobachtungsdauer kein luetisches Symptom auf. Durch diesen Versuch werden die Verf. in der (durch die Versuche sub I und II gewonnenen) Meinung bestärkt, dass es möglich sei, durch Affenpassage ein zur Schutzimpfung des Menschen geeignetes Vakzin zu erhalten.

IV. In Versuchen an Affen und Menschen wurde festgestellt, dass es durch Einreiben mit einer 33%igen Kalomelsalbe gelingt, das Haften eines kurze Zeit vorher inokulierten Syphilisvirus zu verhindern, so dass dieses Verfahren als eine wirksame prophylaktische Methode anzusehen ist.

Landsteiner.

Metschnikoff*, *E. La syphilis expérimentale. Rapport offic. Congrès Lissbonne 1906. Landsteiner.

Metschnikoff*, *E. (Paris). Experimentelle Syphilisforschung. IX. Kongress der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft in Bern. 12.—14. Sept. 1906.

Metschnikoff, E. (Institut Pasteur, Paris.) Harben lectures for 1906 London. I. L'hygiène des tissus. Engl. Ber. in Lancet 1906. I. S. 1553—54.

M. setzt sich mit der Opsonintheorie auseinander; indem er Wrights Befunde anerkennt und die Stimuline stillschweigend fallen lässt, betont er, dass die Phagocyten doch immer der wichtigste, eigentlich aktive Faktor bleiben. Er möchte auch annehmen, insbesondere auf Grund der W.schen Beobachtungen über Spontanphagocytose (s. u. S. 431), dass die Opsonine von den Phagocyten produziert werden; da er das immer von den Immunkörpern (Ambozeptoren) behauptet hat, so scheint es ihm wahrscheinlich und der strenge Beweis erwünscht, dass Opsonine und Immunkörper identisch seien.

Im weiteren bespricht M. die vorbeugende Wirkung von Arzneimitteln und Massnahmen, die Leukocytose bewirken und warnt vor solchen, die Leukopenie herbeiführen. Rosenthal.

Metschnikoff. Ueber Syphilisprophylaxe. Med. Klinik. 1906. S. 371.

Metschnikoff. Sur la préservation de la syphilis. Societ. franç. de prophylaxie. 1906. Landsteiner.

Metschnikoff. Ueber Abschwächung der Syphilis. Académie de médicine Paris. Sitzung am 25. April 1906.

Ein Antiserum gegen Syphilis herzustellen, gelang M. nicht. Dagegen hat er mit der prophylakt. Anwendung von Quecksilbereinreibung (Kalomel-Präzipitat und Salizyl-Arsen-Quecksilbersalbe) Schutzwirkung erzielt.

Metzger, s. Baldes, Heichelheim u. Metzger.

Metzner. Ueber eine ungewöhnliche Form der Impftuberkulose. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LII. 1907. H. 1. p. 285.

Impftuberkulose am Ohrläppchen.

Meyer, Fritz. Der heutige Stand der Streptokokkentherapie. Therapie der Gegenwart 1906. H. 1. p. 32—36. H. 2. p. 77—80.

Kontraindikationen für Serumanwendung sind nach Verf. Herzaffektionen, Entzündungen der Pleura, des Perikards, sowie abgeschlossene Eiterungen lebenswichtiger Organe.

Meyer, Fritz, s. Bergell, Peter u. Meyer, Fritz.

Meyer, L. Ueber das Verhalten des Kuheuters gegenüber künstlicher Infektion mit Rinder- und Menschentuberkelbazillen. Zeitschr. f. Tiermedizin. X. 3./4.

Auf Feststellung einer Verschiedenheit der Virulenz von Rinder- und Menschentuberkelbazillen abzielende Versuche.

Michaelis, L. Ueber den Krebs der Mäuse. Erste Mitteilung: Herkunft, Bau und klinische Erscheinungen der Geschwülste. Ihre Uebertragbarkeit. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. IV. S. 1. 1906.

Verf. erhielt 20 Spontantumoren, die zum Teil aus einer bestimmten Zucht stammten.

Zu umfassenden Impfversuchen, wie sie mit dem Jensenschen Tumor möglich sind, eigneten sich davon nur einige, am besten der Tumor

einer grauen Maus und vor allem der eines weissen Tieres. Es handelt sich zum Teil bestimmt um epitheliale Tumoren der Mamma.

Metastasen fanden sich 2 mal in den Lungen.

Das infiltrative Wachstum ist gering, fehlt aber nicht ganz.

Es wird dann genau über die Transplantationen berichtet.

Die für den Jensenschen Tumor empfängliche Mäuserasse erwies sich gegen den Tumor von Michaelis als refraktär; ebenso sind die grauen Mäuse, obwohl sehr empfänglich für einen Tumor von Michaelis, resistent gegen die Impfung mit Jensens Tumor. (Mit Benutzung eines Autoreferats).

Schöne.

Michaelis, L. und ***Löwenthal.*** Ueber den Krebs der Mäuse. Zweite Mitteilung: Die Histiogenese der Impftumoren. Zeitschrift f. Krebsforschung. 1906. Bd. 4. S. 657.

Resultat: Bei der Ueberimpfung des Mäusekrebses geht der Impftumor durch mitotische Teilung aus dem überlebenden Zellmaterial des transplantierten Tumorstückchens hervor. Schöne.

Michaelis, L. a) Ueber Versuche zur Erzielung einer Krebsimmunität bei Mäusen. b) Transplantierbares Rattenkarzinom. I. internationale Konferenz für Krebsforschung Heidelberg-Frankfurt a. M. Sept. 1906. Zeitschr. f. Krebsforschung. 1907. Bd. V.

Vortr. berichtet über einen Fall von transplantablem Mammakarzinom einer älteren weiblichen Ratte, welches sich leicht auf Ratten verschiedener Rassen, Alters und Geschlechtes transplantieren lässt.

Ferner berichtet er über Versuche zur Erzielung einer Krebsimmunität bei Mäusen. Die Grundtatsache ist, dass während 59 Proz. der Mäuse überhaupt erfolgreich mit Krebs geimpft werden, von den einmal erfolglos geimpften nur 12 Proz. bei der zweiten Impfung Krebs bekommen. Diese Tatsache steht in Uebereinstimmung mit den Beobachtungen von Ehrlich und spricht für eine verschiedene Empfänglichkeit der Mäuse für den Krebs. Es wurde nun versucht, diese Empfänglichkeit künstlich zu beeinflussen. also gegen Krebs zu immunisieren. Dies wurde mit Krebsmaterial von Ratten, fremden Mäuserassen, mit durch Chloroform oder Hitze abgetötetem Krebsmaterial des gleichen Stammes vergeblich versucht. Erfolg versprach allein die Vorbehandlung mit durch Hitze geschwächtem, aber nicht völlig getötetem Krebsmaterial des gleichen Krebsstammes wie des zur Nachimpfung benutzten.

Versuche beim Kaninchen durch Vorbehandlung mit Mäusekarzinom oder Mäuseblut ein Heilserum darzustellen schlugen fehl.

Die Untersuchung des Serums von immunen Mäusen mit der Methode der Komplementablenkung ergab keinen Anhalt für das Vorhandensein von Antikörpern.

Es muss sich um ein Immunisierungsprinzip handeln, das keine direkte Analogie mit anderen Immunisierungen hat. Schöne.

Michaelis, L. und ***Fleischmann, P.*** Ueber die Erzeugung von Antikörpern durch Injektion artfremder Leberzellen. Zeitschr. f. klin. Medizin. Bd. 58. S. 5. u. 6. p. 463.

Verff. kommen auf Grund ihrer Versuchsergebnisse zu folgenden Schlusssätzen:

Es besteht eine gewisse Rezeptorengemeinschaft zwischen Blutkörperchen und Organzellen, indem durch Injektion von Blutkörperchen ein Ambozeptor entsteht, welcher nicht nur von Blutkörperchen, sondern auch von Organzellen gebunden wird. Dies wird bewiesen dadurch, dass a) aus einem inaktivierten, hämolytischen Serum der Ambozeptor durch Versetzen mit Leberzellen grossenteils verschwindet, dass diese Leberzellen nunmehr die Fähigkeit gewonnen haben, Komplement zu binden; b) durch Injektion von Organzellen ein Ambozeptor entsteht, welcher an Blutkörperchen bindungsfähig ist.

Es entsteht also durch Injektion von Organzellen ein Hämolysin, dieses unterscheidet sich jedoch von einem durch Blutinjektion erzeugten Hämolysin a) durch eine geringere Reaktionsgeschwindigkeit gegen Blutkörperchen bei gleichem hämolytischen Titer; b) durch eine grössere Thermolabilität des Ambozeptors.

Es entsteht aber durch Injektion von Organzellen ausserdem noch ein Ambozeptor, der an die Organzellen bindungsfähig ist; er ist nicht vollkommen identisch mit dem gleichzeitig entstandenen hämolytischen Ambozeptor, denn er lässt sich, selbst nach Entfernung des letzteren durch elektive Absorption mittels Blutkörperchen noch nachweisen. Er ist auch andererseits nicht identisch mit irgend welchen Eiweisspräzipitinen; denn solche waren in den gewonnenen Seris nicht vorhanden.

Der Nachweis der Organzellenrezeptoren ist nicht direkt zu führen; die mit Ambozeptor beladene Organzelle zeigt weder vor noch nach Komplementzusatz irgend welche sichtbare Veränderung. Die einzig nachweisliche Veränderung der Organzelle, die Fähigkeit an sich Komplement zu binden (v. Dungern), ist relativ so gering, dass sie bei der gegebenen Versuchsanordnung fast vernachlässigt werden kann.

Der durch Injektion von Leberzellen erhaltene Ambozeptor hat nicht nur zu Leberzellen, sondern auch zu Zellen anderer Organe Affinität.

Michaelis, L. u. ***Pincussohn.*** Zur Theorie der Kolloidumhüllung. Ultramikroskopische Beobachtungen. Biochem. Zeitschrift. Bd. II. H. 3. 1906.

Verff. folgern aus den Farbenveränderungen, die eine Mischung von Mastix und Indophenolsuspension im ultravioletten Licht erleidet (Verschwinden der Pseudofluoreszenz), dass Indophenolteilchen an die Mastixmoleküle gebunden, nicht von diesen umhüllt werden.

Michaelis, L. und ***Rona, P.*** (Bakt. u. chem. Laborat. d. Krankenh. am Urban, Berlin). Eine Methode zur Entfernung von Kolloiden aus ihren Lösungen, insbesondere zur Enteiweissung des Blutserums. Biochem. Zeitschr. 1906. Bd. II. Nr. 3.

Wenn eine durch Zufügen einer alkohol. Mastixlösung zu Wasser gewonnene Mastixsuspension mit Blutserum gemischt wird, so tritt Fällung nicht ein, wenn das eine davon im Ueberschuss vorhanden ist. Ist das nicht der Fall, so entsteht ein Niederschlag. Nach Verf. spielt bei Ueberschuss das Eiweiss die Rolle eines Schutzkolloids, so dass die Mastixausflockung durch Elektrolyte gehemmt wird. Findet sich Mastix im Ueberschuss, so spricht das Ausbleiben des Niederschlags für die physi-

kalisch latente Form des vorhandenen Eiweisses. Bei geringen Mengen von Elektrolyten wird Mastix ausgeflockt, wobei Eiweiss mit niedergerissen wird; besonders findet das aus saurer Lösung statt. Sind die Eiweisslösungen mehr als 1 prozentig, so kann der nötige Mastixüberschuss in praxi nicht erreicht werden; dann ist ein grosser Teil des Eiweisses mittels Alkoholzusatzes zu entfernen. Die hierauf leicht filtrierbaren Flüssigkeiten enthalten etwas Alkohol und wenig Elektrolyt; nun wird hierzu Kupferazetat gefügt, später konnte das Kupfer mittels Schwefelwasserstoffs wieder entfernt werden.

Michaelis, L. und *Steindorf, K.* Ueber die Wirkung des Rizins auf Serum und Organzellen in vitro. Biochem. Zeitschrift. Bd. II. H. 1. p. 43—51.

Agglutininsera, die Organzellen spezifisch zusammenballen, sind schwierig zu erhalten, dagegen werden durch Rizin homogene Aufschwemmungen solcher Zellen leicht zusammengeballt. Bringt man Rizin und Serum unbehandelter Tiere zusammen, so wird durch überschüssigen Rizinzusatz eine Niederschlagsbildung befördert. Ueberschüssiger Serumzusatz wirkt im entgegengesetzten Sinne.

Michaelis, L., s. Fleischmann, P. u. Michaelis, L.

Miesowicz, E. Ueber die terapeutische Wirkung des Römerschen Serums bei der krupösen Pneumonie. Wien. klin. therapeut. Wochenschr. 1906. Nr. 38.

Verf. hält die Wirkung des Römerschen Serums für keineswegs ganz sicher, doch empfiehlt er die Weiterprüfung desselben.

Miesowicz, E. Sur l'action curative du sérum de Römer dans la pneumonie. Przelad lekarski. Nr. 30 u. 31.

Verf. hatte nur unsichere Resultate mit dem Römerschen Serum.

Migliaccio, F., s. Cima, F. u. Migliaccio, F.

Milchner, R. und *Wolff, W.* (Medizin. Poliklin. Institut Berlin.) Bemerkungen zur Frage der Leukotoxinbildung durch Röntgenbestrahlung. Berl. klin. Wochenschr., 1906, Nr. 23.

Aus den zerfallenden Leukocyten soll nach Verff. Leukotoxin entstehen.

Milleren, C. S., s. Stiles, P. G. et Milleren, C. S.

Milton, s. Rosenau, Milton and Anderson.

Minelli, S. Agglutinierbarkeit der Fickerschen Paratyphusdiagnostika. Zentralbl. f. Bakt. 1906, Bd. 41, S. 583.

Fickersche Paratyphusdiagnostika A. (Brion-Kayser) und B. (Schottmüller) von der Firma Merck bezogen, fand Verf. als gegen Tierimmunsera zuverlässig. Sie agglutinierten ähnlich jungen lebenden Kulturen. Schon bei einer Verdünnung von 1 : 100 wurde die gegenseitige Gruppenbeeinflussung = 0 gefunden.

Minerbi, C. Di un fattore non ancora valutato d'immunità per la malaria. Atti dell' Accad. delle Scienze Mediche di Ferrara. 1905. Anno LXXIX. Heft 1—2.

Es geht aus zahlreichen Beobachtungen hervor, dass sich jene, welche eine wenig empfindliche Haut gegen das lokal hyperämisierende Anophelesgift besitzen, einer gewissen natürlichen Immunität erfreuen gegen die Malaria. Segale.

Mirano, G. C. Il siero antidifterico nella cura della erisipele. Clinica moderna, 12. Jahrg., Nr. 11.

Das Antidiphtherieserum wurde vom Verf. mit gutem Erfolge gegen Erysipel angewendet. Er injizierte gleich anfangs hohe Dosen (30 ccm).

Mironescu, Th. Sur la prétendue origine intestinale de l'anthracose pulmonaire. Compt. rend. soc. biol., T. LXI, 1906, Nr. 37, p. 603—605.

Verf. stellte 34 Versuche mit Kaninchen an und brachte mit Vorsicht den Milzbrand direkt in den Magen, vermied namentlich sorgfältig die Trachea. Es trat bei den Versuchen nie Lungenmilzbrand auf.

Mirto, D. (Institut für gerichtl. Medizin, Siena.) Sul riconoscimento della morfina per mezzo della reazione biologica precipitante. R. Accad. dei Fisiocritici. Siena, 24. März 1905.

Infolge langsamer und fortschreitender subkutaner Verabreichung von Morphin. hydrochlor. an Kaninchen erhält das Serum dieser Tiere, wenn die Dose des in den Organismus eingeführten Morphins sehr gross ist, eine spezifische Reaktionskraft. Segale.

Siehe C. f. Bakt., Bd. 44, H. 1, S. 72: Spezifisches Antitoxin? Ref.

Mirto, D. Sul significato della siero-reazione precipitante nell' assuefazione alla morfina e sul suo valore come mezzo di riconoscimento della morfina. Arch. farm., Bd. 4, Nr. 9.

Durch wiederholte, steigende Dosen Morphium will Verf. ein präzipitierendes Serum erzeugt haben. Er folgert jedoch, da das Serum auch normaler Kaninchen, wenn ihnen wiederholt Blut entzogen wird, präzipitiert, dass es sich um eine spezifische Reaktion im ersteren Falle nicht handeln könne. S. vorhergehendes Referat.

Mitulescu, J. Die Ergebnisse der spezifischen Behandlung in der chronischen Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkulose, 1906, Bd. 9, p. 238—261, H. 4, p. 380—391.

An einer grossen Anzahl von Fällen von Lungentuberkulose hat Verf. den günstigen Einfluss der kombinierten, diäto-spezifischen Behandlung feststellen können, deren Einführung in Krankenhäusern, Sanatorien, Fürsorgestellen und Privatpraxis er auf das wärmste befürwortet. In eingehender Weise beschreibt Verf. die Anordnung der Behandlung, die einzelnen Tuberkulinpräparate, die Wirkung der spezifischen Stoffe auf den Organismus, die Vorteile der kombinierten Behandlungsweise vor der hygieno-diätetischen, sowie die Rolle der Sanatorien, Fürsorgestellen und Aerzte in der systematischen Bekämpfung der Tuberkulose. Gaethgens.

Mitulescu, J. Die Resultate der spezifischen Behandlung der chronischen Lungentuberkulose. Spitalul., Nr. 12, 1906. S. vorhergehendes Referat.

Modica, O. (Institut f. gerichtl. Med. Parma.) Nuove ricerche sul metodo biologico per la diagnosi di specie de sangue. Uso del sangue cadaverico per ottenere l'antisiero. Boll. d. Associazione medico-chirurgica di Parma. Juni 1906.

Von dem menschlichen Leichenblute erhält man bei Hinzufügung von Glyzerin (24—36 Stunden bei 37° gehalten) die partielle Sterilisation eines spezifischen und sehr wirksamen Antiserums.

Die Methode Löffler — Erhitzung auf 150° — hat sich nicht zweckdienlich erwiesen. Segale.

Moellers, B., s. Kleine, F. K. und Moellers, B.

Mohr, M. Die diagnostische Bedeutung des Tuberkulins nach den neuesten Erfahrungen. Med. Woche, Jahrg. VII, 1906. Nr. 12, 13, 14.

Sammelreferat.

Moll, L. (Pharmakolog. Inst. d. deutsch. Univ. Prag.) Zur Globulinvermehrung der Präzipitinsera. Zeitschr. f. exper. Path., Bd. 3, 1906. Polemisch.

Moltschanoff. (Univ.-Kinderklinik in Moskau.) Beobachtungen über Scharlachbehandlung mit Mosers Serum. Russki Wratsch. 1906, Nr. 50 und 51.

Nach Verf. wird der Verlauf des Scharlach durch die Serumbehandlung nicht wesentlich beeinflusst. Jedoch empfiehlt sich die Anwendung des Serums, und zwar soll es möglichst nicht später als am 4. Tage angewendet werden, und in solchen Fällen, bei denen Intoxikationssymptome sich einstellen.

Montel, R. Une observation de destimiase pulmonaire en Cochinchine. Quelques notes sur les accidents toxiques dus à des parasites animaux de l'intestin. Annales d'hyg. et de méd. colon., T. IX, 1906, Nr. 2, p. 258—262.

Moreschi, C., s. Pfeiffer, R. und Moreschi, C.

Moreschi, C. Ueber den Wert des Komplementablenkungsverfahrens in der bakteriologischen Diagnostik. Berliner klin. Wochenschr. 1906. Nr. 38.

Schon 0,02 Oese Typhusbakterien an sich vermögen zwei Komplementeinheiten abzuschwächen, 0,08 Oese sie unwirksam zu machen.

Bei grösseren Komplementmengen erfolgt Ablenkung durch Immunserum nur dann, wenn grosse Bakterienmengen $> 1/_{10}$ Oese zur Anwendung kommen. Der exakte Nachweis von Immunkörpern ist dadurch erschwert, dass auch Normalsera schon beträchtliche Ablenkung zeigen.

Das Komplementablenkungsverfahren, das von Kolle und Wassermann zur Auswertung von Antimeningokokkenseris auf Antikörper empfohlen wurde, ist danach „für Typhus weder zur Titrierung eines spezifischen Immunserums, noch zum Nachweis kleiner Bakterienmengen so zuverlässig, dass seine praktische Verwertung heute empfohlen werden könnte.“

Friedberger, Königsberg i. Pr.

Moreschi, C. Zur Lehre von den Antikomplementen. (II. Mitteilung.) Berl. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 4.

In Fortsetzung seiner früheren Versuche über Antikomplemente (dieser Jahresbericht Bd. I, p. 138) bringt Moreschi eine Reihe neuer inter-

essanter Tatsachen, die von neuem den engen Zusammenhang zwischen antikomplementärer Wirkung und Präzipitation demonstrieren.

Untersuchungen über die zahlenmässigen Beziehungen zwischen Präzipitinogen und Präzipitin in ihrem Zusammenhang mit der Komplementablenkung ergaben folgendes:

Präzipitin und Präzipitinogen vereinigen sich in variablen Proportionen und bilden so eine Reihe von Präzipitaten, die eine mehr oder weniger hohe antikomplementäre Wirkung haben. Alle Umstände, die zu einer stärkeren Präzipitatbildung führen, bedingen eine stärkere antikomplementäre Wirkung.

Die scheinbare Autoantikomplementwirkung kommt gleichfalls als Ablenkungsreaktion nur durch die gleichzeitige Anwesenheit von Antigen und Präzipitin im vorbehandelten Tier zustande; sie bleibt aus, sobald das Antigen ganz abgebaut ist.

Der Immunkörper erfährt durch das Präzipitat keine Beeinflussung, ist also kein Eiweisskörper.

Auch mit hämolytischen Seris kann man das Phänomen von Neisser-Wechsberg erzielen; jedoch erfolgt hier die Ablenkung durch das Präzipitat, nicht durch überschüssigen Ambozeptor.

Friedberger, Königsberg i. Pr.

Morgan, s. Paine and Morgan.

Morgan, David J., s. Paine, Alexander, and Morgan, David, J.

Morgenroth, J. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Schlangengifte und ihrer Antitoxine. Arbeiten aus d. patholog. Institut zu Berlin. Berlin 1906, herausgegeben von J. Orth.

Verf. zeigte früher, dass die neutrale Kobrahämolysin-Antilysinverbindung in salzsaurer Lösung sich spaltet. Das Antitoxin kann man dann durch Kochen zerstören; das salzsaure Toxin ist thermostabil.

Ueber die Salzsäuremodifikation des Kobrahämolysins ist durch die Arbeiten von Kyes, Sachs und Morgenroth folgendes bekannt:

1. Sie besitzt einen weit höheren Grad von Thermostabilität, als das ursprüngliche Hämolysin.

2. Sie besitzt keine Verwandtschaft mehr zum Antitoxin.

3. Ihre Bildung tritt auch dann ein, wenn das Hämolysin an Lezithin gebunden ist.

4. Die Salzsäuremodifikation ist vollkommen reversibel.

Besonders hervorzuheben von neueren Befunden ist, dass die Salzsäuremodifikation des Kobrahämolysins im Gegensatz zu dem neutralen Hämolysin durch tierische Membranen dialysiert, also krystalloïd gelöst ist.

Aus den Bindungsversuchen des Verf. geht unter anderem hervor, dass Lezithin auch mit der Verbindung Kobrahämolysin-Antitoxin sich kombiniert.

Mit der Ehrlichschen Theorie ist das leicht in Einklang zu bringen, da die lezithinophile Gruppe des Toxins auch nach der Antitoxinverankerung frei bleibt.

Aus weiteren Versuchen geht hervor, dass aus neutralen Verbindungen Antitoxin-$\frac{\text{Hämolysin-Lezithin}}{\text{Lezithid}}$ durch Kaninchenblut kein Lezithid herausgenommen wird.

Auch die saure Lösung des Neurotoxins im Kobragift ist thermostabil, und zwar genügt ein ganz geringer Gehalt von HCl hierzu. Nicht thermostabil durch wenig Salzsäure ist dagegen das Hämorrhagin des Krotalusgiftes. Beim Hämolysin sowohl wie beim Neurotoxin wird durch Salzsäure die Verwandtschaft des Giftmoleküles zum Antitoxin aufgehoben. Letzteres kann man dann durch Kochen zerstören. Sehr interessant ist das Auftreten eines „hemmenden Momentes“, wie Verf. sich ausdrückt, beim Kochen des in den Toxin-Antitoxingemischen befindlichen Serums mit Salzsäure.

(„Hemmungskörper, die Eiweissabspaltungsantigen von Ermüdungstoxincharakter beeinflussen“, entstehen bekanntlich bei chem. Erschütterung von Eiweiss, also auch von Blutserum, in der Siedehitze. Dass übrigens im Kobragift auch Eiweissabspaltungs**antigen** als Teilgift vorkommt, hat Ref. nachgewiesen. cf. Zentralbl. f. Bakt., Bd. 43, S. 312.)

Morgenroth, J. und ***Pane, D.*** (Institut f. exper. Therapie in Frankfurt a. M. und Pathol. Institut d. Univ. Berlin.) Ueber Beobachtungen reversibler Veränderungen an Toxinen. Biochem. Zeitschr., 1906, Bd. 1, p. 354.

Die hämolytische Komponente des Kobragiftes kann, wenn letzteres mit HCl zum Kochen erhitzt wird, in eine ungiftige Modifikation übergeführt werden, die aber schon bei längerem Stehen der neutralen Flüssigkeit sich als reversibel zeigt und wieder wirksam wird. Man kann die reversible ungiftige Modifikation ansehen als Mittelstufe zur ungiftigen irreversibeln.

Ebenderselbe Vorgang ist auch in der Kälte zu beobachten, beim Stehen des mit HCl versetzten Kobragiftes.

Ebenso wird das Neurotoxin des Kobragiftes bei längerem Stehen mit $\frac{n}{20}$ HCl im Eisschrank reversibel ungiftig. Das ergibt sich aus der nun längeren Dauer der Latenzzeit. Verff. glauben, dass hiermit das Wesen der Latenzzeit einigermassen erklärbar wird: auch der Körper müsse zunächst die ungiftige Giftmodifikation in die giftige umwandeln.

Morgenroth, J. und ***Carpi, M.*** (Berlin.) Ueber ein Toxolezithid des Bienengiftes. Berlin. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 44, p. 1424.

Nach Verff. ist im Bienengift ein Toxin mit Ambozeptorencharakter, ein Prolezithid. Dasselbe verbindet sich mit Lezithin zu einem Toxolezithid, das hämolytisch wirkt. Dieses Toxolezithid ist thermostabil, im Gegensatz zu dem Prolezithid.

Mori, A., s. Pacchioni, D. und Mori, A.

Morland, E., s. Huggard, W. B. and Morland, E. B.

Moro. Kuhmilchpräzipitin im Blute eines 4½ Monate alten Atrophikers. Münch. med. Wochenschr. Nr. 5. 1906, p. 214.

Moro. Weitere Untersuchungen über Kuhmilchpräzipitin im Säuglingsblute. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 49, p. 2383—2385.

Gelegentlich systematischer Untersuchungen auf Präzipitin und präzipitable Substanz im Blute von Säuglingen gelang es dem Verf. in 22 Fällen 2mal Präzipitin der Kuhmilch, 1mal die präzipitable Substanz zu finden. Es handelte sich fast ausschliesslich um atrophische Flaschenkinder.

Autoreferat.

Moro und ***Murath.*** Ueber die bakteriellen Hemmungsstoffe des Säuglingsstuhles. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 13. 1906.

Von der Vermutung ausgehend, dass der Widerstand, den die physiologische Darmflora dem Eindringen organisierter Schädlichkeiten entgegensetzt, eine der bedeutungsvollsten Leistungen der normalen Darmbakterien ist, stellten die Verff. ausgedehnte Kulturversuche mit Fäzesnährböden an und gelangten zu folgenden Schlüssen:

1. Der normale Säuglingsstuhl enthält intensiv wirksame bakterielle Hemmungsstoffe, die an der natürlichen Schutzkraft des Darmes wesentlich beteiligt sind.

2. Der quantitative Gehalt an Hemmungsstoffen ist abhängig vom Gesundheitszustand des Darmes, unabhängig hingegen von der Ernährungsart und vom Alter des Säuglings.

3. An der Bildung der Hemmungsstoffe scheint das B. coli commune den hervorragendsten Anteil zu nehmen. Autoreferat.

Moro. Natürliche Schutzkräfte des Säuglingsdarmes. Arch. f. Kinderheilkunde, 43. Band. 1906.

An der natürlichen Schutzkraft des Darmes ist die vitale Funktion seiner Epithelzellen in erster Linie beteiligt. Dieser Satz scheint besonders für das Epithel der Dünndarmschleimhaut Geltung zu haben. Dafür spricht der vom Verf. erhobene Befund, dass der Dünndarm des gesunden Säuglings nahezu keimfrei ist. An jener Stelle, wo das Ileum in das Cöcum einmündet, ist eine ziemlich scharfe Grenze zwischen der bakterienhaltigen und der bakterienfreien Zone gezogen. Ein Ueberschreiten dieser Grenze nach oben findet im gesunden Darme des Säuglings nicht statt.

Im Verlauf einer entzündlichen Darmerkrankung sowie im Hungerzustand geht die natürliche Schutzkraft des Dünndarms verloren. Als eine Folge davon beobachtet man ein Aszendieren von Dickdarmbakterien nach dem unter normalen Verhältnissen sterilen Dünndarm.

Die Rückständigkeit des Darmwandschutzes beim Neugeborenen dürfte auch auf eine mangelhafte Funktion der jugendlichen Epithelzellen des Darmes zurückzuführen sein.

Der Schutz des Darmepithels bezieht sich nicht allein auf die Bakterien, sondern ist im gleichen Sinne auch eine Wehrkraft gegen das Eindringen von unverändertem, artfremdem Nahrungseiweiss in den Körper.

Autoreferat.

Moro. Natürliche Darminfektion. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 41, p. 2001.

Im Darme des mit Frauenmilch ernährten Säuglings, gleichgültig ob diese Ernährungsart von Geburt an oder später im vorgerückteren Säuglingsalter eingeleitet wird, erscheint sehr bald eine durchaus einheitliche Flora: Der Bac. bifidus. Dieser Pilz wird nicht von oben her mit der aufgenommenen Nahrung eingeführt; er wird vielmehr aus dem Darme, worin er jederzeit vorhanden ist, auf dem dargebotenen Frauenmilchnährboden elektiv gezüchtet. Das gleiche Ergebnis lässt sich übrigens auch beim erwachsenen Menschen und bei Versuchstieren erzielen, wenn man denselben einige Tage hindurch ausschliesslich Frauenmilch als Nahrung verabreicht. Es handelt sich demnach nicht um eine ektogene, sondern um eine echte endogene Infektion. Diese endogene Autoinfektion ist aber hier das Mittel

einer sehr zweckmässigen Prophylaxe gegenüber dem Auftreten darmfremder Mikroben, da bei der einseitigen Wachstumsförderung dieses eminenten Gärungserregers eine Konkurrenz von seiten anderer Bakterien geradezu ausgeschlossen ist. Verf. sieht darin die beste Erklärung für die feststehende Beobachtung, dass Brustkinder so selten an Ernährungsstörungen ex infectione erkranken und empfiehlt die Verabreichung von Frauenmilch als natürliches Darmdesinfiziens bei Darmerkrankungen in jedem Lebensalter, sofern die Natur der Ernährungsstörung eine fettreiche Diät nicht ausschliesst.

Autoreferat.

Morpurgo, B. (Direkt. d. Inst. f. allg. Path., Turin.) Sulle localizzazioni dell' infezione tubercolare di origine ematogeno. R. Accad. di Med. Torino. 16. März 1906. S. 89.

Der Autor überträgt in die Randvenen eines Kaninchenohres homogene, nach der Methode Vasilesca bereitete, stark verdünnte Kulturen.

Er beweist, dass es möglich ist, ein Bild schleichender, regelmässig in den Lungen, Nieren, in der Leber und nicht selten im Genitalapparate lokalisierter Infektion zu erzeugen.

Die Lungentuberkulose ist in den peripherischen Teilen, ohne die Spitzen zu bevorzugen, ausgedehnter.

Es fehlen dagegen Berichte über die lymphatischen Wege und Knoten.

Bauchfelltuberkulose ist immer mit Nierentuberkulose vereint, besonders mit jener der Papillen und des Nierenbeckens.

Dass Skelettverletzungen eine Anlage zur Lokalisation der im Blute zirkulierenden Tuberkelbazillen veranlassen, ist nicht beweisbar.

Segale.

Morpurgo, B. (Direktor des Institutes für allgem. Pathologie, Turin.) Sull' osteomalacia e sulla rachitide dei topi albini e sui rapporti fra le due malattie. Giorn. R. Accad. di Medicina. Turin 1906. 2. Febr.

Aus 300 Versuchen geht hervor:

Dass man durch Keime von osteomalakischen weissen Mäusen häufig dieselbe Krankheit des Knochengerüstes in gesunden erwachsenen Tieren erzielen kann und mit denselben Keimen noch häufiger in gesunden jungen Mäusen eine Krankheit hervorzubringen vermag, welche der Rhachitis entspricht. Dass die von rhachitischen Exemplaren entnommenen Keime bei Erwachsenen Osteomalakie bestimmen, während sie in jungen Tieren wiederum Rhachitis erzeugen. Dass die jungen Exemplare die Rhachitis durch Ansteckung sowohl von anderen rhachitischen Tieren, als auch von erwachsenen osteomalakischen aufnehmen. All das beweist, dass die Osteomalakie und die Rhachitis der weissen Mäuse durch die nämliche Ursache hervorgerufen werden können und dass der entscheidende Faktor für die eine oder die andere Art das Alter ist und beziehungsweise die Wachstumstätigkeit des Knochengerüstes. Wenn diese Tätigkeit lebhafter ist, entsteht eine Lokalisierung des Prozesses infektiösen Ursprungs in dem intermediären Knorpel, welcher Prozess in seinen Grundlinien jenem der menschlichen Rhachitis entspricht. Ist die Wachstumstätigkeit schwach oder erschöpft, so fehlen die epiphytischen Erscheinungen, und es herrschen jene der Erweichung und der Spärlichkeit der Knochensubstanz vor. Segale.

Moschini, A. (Aus dem Institute für allgem. Pathol. in Pavia.) Le capsule soprarenali nella infezione rabbica. Gazzetta Medica Italiana, Nr. 38—39, 1906.

In den Nebennieren der an Wut gestorbenen Menschen und Tiere werden Veränderungen aufgefunden, welche für eine Intoxikation des Organismus sprechen.

Diese Veränderungen sind beim Meerschweinchen und beim Kaninchen ausgesprochener, da sie hier einen tätigen hyperplastischen Prozess der Drüsenelemente darstellen.

In den Nebennieren konnten die von Negri beschriebenen und jetzt allgemein als spezifische Agentien der Wutinfektion anerkannten Körper nicht aufgefunden werden. Segale.

Mossler, G. Ueber Bakteriengifte und ihre Antikörper. Zeitschrift allg. Oesterr. Apothek.-Ver. Bd. 44. 1906. p. 315, 327 u. 348.

Mougeot. La leucotherapie. (Révue Générale.) Archives Générales de médicine. 1906. Febr.

Moussu, G., Alfort. Tuberculose humaine en culture in vivo chez les animaux domestiques. C. R. Soc. Biologie. Bd. 61. 1906. p. 95.

Einem Rinde injizierte Verf. Menschentuberkulose in den Peritonealraum. Es reagierte nach einem Jahre nicht mehr auf Tuberkulin. Verf. beobachtete das interessante Phänomen, dass gegen Tuberkulose immune Tiere nach Einspritzung von Tuberkelbazillen auf Tuberkulin reagieren, ohne tuberkulös zu werden.

Moussu, G. Le bilan actuel de la vaccination et de la sérotherapie antituberculeuse. Recueil de méd. vetérinaire. 1906. p. 741.

Nach Verf. finden sich in den Lymphdrüsen der nach Behring geimpften Rinder noch lebende Bazillen. Er hält deshalb Behrings Immunisierungsmethode für unvollständig.

M. empfiehlt ein antituberkulöses Serum.

Much, H. und *Römer, T. H.*, Marburg: Ein Verfahren zur Gewinnung einer von lebenden Tuberkelbazillen und anderen lebensfähigen Keimen freien, in ihren genuinen Eigenschaften im wesentlichen unveränderten Kuhmilch. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. V. H. III.

Durch gleichzeitige Einwirkung von Sauerstoff und Licht nimmt nach Verff. Milch einen schlechten Geschmack an. In blauen Flaschen aufbewahrte Milch zeigte diese Veränderung am stärksten. Ebenso veränderten ultraviolette Strahlen die Milch. Nach Verff. handelt es sich um eine Aktivierung des absorbierten Sauerstoffs durch Licht. Die zersetzenden Wirkungen von Licht und Sauerstoff betreffen im wesentlichen das Fett der Milch. Es handelt sich demnach um dessen Ranzigwerden.

Mit sterilisierter Milch gefütterte junge Mäuse nahmen weniger zu als solche, die mit roher und mit Perhydrasemilch gefüttert wurden. Verff. glauben, belichtete Milch könne schädlich sein. Sie empfehlen deshalb, die Milchflaschen in Blechhüllen zu transportieren. Behufs Entfernung von

Wasserstoffsuperoxyd aus Perhydrasemilch empfehlen Verff. eine wirksame, im Behringswerke zu Marburg hergestellte Katalase.

Much, H., s. Römer, Paul H. und Much, H.

Mühlens, P. u. ***von Raven, W.*** Zur Frage der Hämolysin- und Toxinbildung des Choleravibrio. Zeitschr. f. Hyg. B. LV. H. 1. 1906. p. 113.

Nicht nur die Krausschen El-Torvibrionen, sondern noch sieben andere Vibrionenrassen ihrer Sammlung produzierten n. Verff. Hämolysine. Auch das „Toxin" der El-Torvibrionen kann von den anderen Cholerastämmen sezerniert werden. Verff. halten die El-Torstämme, entgegen Kraus, für echte Cholera.

Müller, E. u. ***Jochmann, G.*** (Med. Klinik in Breslau.) Ueber eine einfache Methode zum Nachweis proteolytischer Fermentwirkungen (nebst einigen Ergebnissen, besonders bei der Leukämie). Münch. med. Wochenschr. 1906. N. 29. p. 1393.

Werden sehr geringe Quantitäten frischen Blutes auf Löfflerplatten gebracht und 24 Stunden bei 50° gehalten, so bildet sich nach Verff. bei Anwesenheit von proteolytischem Ferment eine Einsenkung. Bei myelogener Leukämie war derartige starke proteolytische Wirkung zumeist nachzuweisen, bei lymphatischer fehlte sie ganz.

Veranlasst wird diese Wirkung durch die gelapptkernigen Leukocyten und durch die Myelocyten, nicht durch Lymphocyten. Auch polynukleäre Leukocyten von Normalblut veranlassen diese Fermentwirkung, ebenso auch frischer Eiter.

Während Lymphdrüsen fast unwirksam sind, wirkt Leber und Milz mehr, am meisten Pankreasgewebe.

Müller, E. und ***Jochmann, G.*** (Med. Klinik, Breslau.) Ueber proteolytische Fermentwirkungen der Leukocyten. (II. Mitt.) M. med. Wochenschr. p. 1507. 1906.

Wenn nach der Vorschrift der Verff. Blutplasma oder Serum den Leukocyten zugesetzt werden, so wird deren Fermentwirkung auf den Löfflerplatten geringer, ebenso die von Eiter und Knochenmark veranlasste.

Das Ferment in den Leukocyten ist wahrscheinlich den tryptischen Fermenten zuzurechnen.

Die gelapptkernigen Meerschweinchen- und Kaninchenleukocyten veranlassen, im Gegensatz zu den polynukleären weissen Blutkörperchen des Menschen, keine proteolytische Fermentwirkung.

Ferner ist die Fermentwirkung der polynukleären weissen Blutkörperchen des Menschen ein biologisches Merkmal, das sie scharf von den nicht verdauenden Lymphocytenformen unterscheidet, und es wird die Ehrlichsche Auffassung von der Verschiedenheit beider Formelemente dadurch wahrscheinlich.

Müller, E., s. Jochmann, G. und Müller, E.

Müller, P. Th., Graz. Ueber den Einfluss von Staphylococcus aureus auf die Fibrinogenproduktion im Knochenmark. Tagung der freien Vereinigung für Mikrobiologie in Berlin am 9. Juni 1906.

Müller*, *P. Th. Weitere Versuche über die Wirkung von Staphylokokkenkulturen auf das Knochenmark. Sitzungsbericht d. K. Akad. d. Wissensch. in Wien. Bd. 115. Abt. III. 1906.

Die Substanz, welche Fibrinogen bildet, ist im Filtrat von Kulturen von Staphylokokken vorhanden. Sie erzeugt keinen Antikörper, ist kein Haptin, ist vielmehr eine chemische, thermoresistente Substanz. Mit Hämolysin und Leukozidin ist sie nicht identisch. Nach Phosphorvergiftung ist im Knochenmark Vermehrung des Fibrinogens nachweisbar.

Müller*, *P. Th. Die Reduktionsprobe, ein Mittel zur Beurteilung des Frischzustandes der Milch. Archiv f. Hygiene. 56. Bd. 1. u. 2. Heft.

Vorschrift: Zu 10 ccm Milch werden 15 Tropfen Methylenblau (0,02 : 100) und 1 ccm Oel gefügt und die Flasche mit dem Gemisch in einen Topf mit 40° warmen Wassers gestellt. Entfärbt sich die Lösung, so ist die Milch für Säuglingsnahrung nicht geeignet.

Müller*, *R. und ***Oppenheim*, *M.*** Ueber den Nachweis von Antikörpern im Serum eines an Arthritis gonorrhoica Erkrankten mittels Komplementablenkung. Wiener klin. Wochenschr. 1906. N. 29. p. 894—895.

Im Serum von Gonorrhoikern vermochten Verff. Antikörper gegen Gonokokken nachzuweisen.

Als hämolytisches Serum wurde das Serum eines mit intravenösen Injektionen von Rinderblut vorbehandelten Kaninchens verwendet. $^1/_{100}$ Tropfen dieses $^1/_2$ Stunde bei 53° erwärmten Serums löste auf Zusatz eines Tröpfchens Komplement 5 Tropfen einer Rinderblutaufschwemmung. Eine Gonokokkenreinkultur auf Serumagar bei 37° gewachsen, diente als Antigen. Das durch Erwärmen auf 55° inaktivierte Gonorrhoikerserum wurde mit dem zentrifugierten Antigen, sowie mit Komplement vermischt und $^1/_2$ Stunde in den Brutschrank gestellt. Dann wurde die Rinderblutaufschwemmung und das inaktivierte hämolytische Serum zugefügt, die Röhren noch $^1/_2$ Stunde in den Brutschrank gestellt und Kontrollröhren angesetzt. Das Serum des an gonorrhoischer Arthritis Erkrankten wirkte hemmend auf die Hämolyse, da ein spezifischer Antikörper in ihm vorhanden war.

Muir*, *R. and ***Browning*, *C. H.*** On the properties of anti-immune bodies and complementoids. Journ. of Hyg. 1906. Bd. 6, p. 1.

Bordet führt vor allem gegen die Ehrlichsche Seitenkokkentheorie seinen Befund an, dass eine antisensibilisierende Substanz imstande sei, alle spezifischen Ambozeptoren, die in einem Serum sich finden, zu neutralisieren. Das ist nach Bordet ein Widerspruch gegen die Spezifität der cytophilen Gruppe. Nun haben Ehrlich und Sachs gezeigt (s. p. 63 des I. u. p. 363 d. II. Bandes des Jahresb.), dass sich die Substance antisibilisatrice mit der gemeinsamen komplementophilen Gruppe verbindet und diese Verbindung den Komplementen den Zutritt verwehrt. Die Autoren prüften diese Befunde und schliessen sich hiernach der Ehrlichschen Anschauung an. Ferner machen die Autoren darauf aufmerksam, dass beim Erhitzen auf 55° ein inaktives Komplementoid sich bilde, das sich ebenfalls mit der Substance sensibilisatrice verbinden und diese Gruppe für das Komplement verstopfen könne.

Muir*, *R.* and *Browning*, *C. H. On the action of complement as agglutinin. Journal of Hygiene. 1906. Vol. VI. p. 20.

Verf. finden für rote Blutkörperchen des Rindes komplex zusammengesetzte Agglutinine, die nach 5—6 Stunden Zimmertemperatur inaktiv werden und durch neues Komplement (frisches Serum vom Rind) reaktiviert werden können.

Muir*, *R.* and *Fergusson*, *A. R. On the haemolytic receptors of the red corpuscles. Journ. of Pathol. and Bact. 1906. Bd. XI. p. 84.

Behandelten Verff. Blutkörperchen mit einem hämolytischen Serum, so fanden sie im Porzellanfilterfiltrat keine Rezeptoren. Durch Wasser, nicht durch Aether lackfarben gemachte Blutkörperchen haben intakte Rezeptoren, sie vermögen noch ebensoviele Ambozeptoren zu absorbieren. Auch werden diese Rezeptoren bei 65—100^0 nicht zerstört. Dagegen finden sie sich bei dem eingangs erwähnten Filtrationsversuch im Filtrat, wenn die Blutkörperchen vorher durch Wasser lackfarben gemacht sind. Die Autoren nehmen eine Schädigung der Stromata durch den starken Eingriff des Lackfarbenmachens an.

Muir*, *R.* and *Martin*, *W. B. M. Glasgow University. On the deviation of complement by a serum and its antiserum and its relations to the praecipitin test. Journ. of Hyg. 1906. Vol. 6, p. 265—285.

Nach Injektion von Serum einer anderen Art bildet sich ein Antiserum. Wird ein solches Serum mit dem Antiserum zusammengebracht, so sind die beiden bekanntlich fähig, Komplemente abzulenken oder zu binden. Serum und Antiserum geben unter Umständen Niederschläge. Es findet aber dies nicht immer statt, namentlich fehlen Niederschläge bei Ablenkungserscheinungen, doch ist in gewissen Fällen auch die Ablenkungssubstanz im Niederschlag. Um Ablenkung zu bewirken, dazu genügen überaus geringe Serumquantitäten (0,00001 ccm und weniger). In bezug auf spezifische Verhältnisse verhält sich die Ablenkungs- mit der Präzipitinreaktion gleich. Zahlreiche, sehr verschiedene Komplemente werden durch die Serum-Antiserummischung gebunden, eine Anzahl nicht.

Bei bestimmter Antiserumquantität wird mit einer bestimmten Serumquantität das Optimum der Ablenkung bewirkt. Werden grössere oder geringere Mengen verwendet, so fällt das Ablenkungsphänomen geringer aus. Das Ablenkungsphänomen ruft ähnliche Effekte hervor, wie die Antikomplemente, ob diese freilich existieren, diese Frage lassen Verff. offen.

Muir*, *R.* and *Martin*, *W. B. M. (Patholog. Inst., Glasgow.) On the combining properties of opsonins of normal serum. Brit. Med. Journ. 1906. II. S. 1783—85.

Sorgfältige Untersuchung, deren Ergebnis die Verff. folgendermassen ziehen:

„Wir haben die drei Hauptarten von Immunkörpern untersucht, nämlich die durch Injektion von roten Blutkörperchen, von Serum und von Bakterien erzeugten, und haben gefunden, dass in jedem Fall die Kombination Rezeptor + Immunkörper das Opsonin im Normalserum, wie man es

mit Emulsion von Staphyloc. aureus nachweisen kann, absorbiert (removes). Wir haben auch gezeigt, dass ein Bakterium, mit Immunkörper behandelt, mehr Normalopsonin aufnimmt als dasselbe unbehandelte Bakterium. Wenn wir ein Komplement chemisch definieren, so ist klar, dass die thermolabilen Opsonine des Normalserums zu der Gruppe der Komplemente gehören. Wie oben gezeigt, fanden wir eine auffallende Aehnlichkeit in der Verminderung der hämolytischen, bakteriziden und opsonischen Wirkung bei den verschiedenen Absorptionsmethoden, aber zunächst fällen wir kein Urteil über die Identität oder Nichtidentität der Substanzen, die diese Wirkungen ausüben."

Verff. wollen die Untersuchungen fortsetzen und insbesondere auf die relativ thermostabilen Opsonine der Immunsera ausdehnen.

Rosenthal.

Mull. Zur Globulinvermehrung der Präzipitinsera. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. IV, 2. 1906.

Globulin wird in Seren durch Hunger und Abmagerung nicht erheblich vermehrt. Auch ändert sich der Gehalt des Serums an Eiweiss hierdurch nicht.

Mullie, s. Degive, Stubbe, Mullie, Liénaux.

Murath, F., s. Moro, E. und Murath, F.

Murdoch, Cameron. Antistreptococcus serum in puerperal fever. Brit. Med. Journ. 1906. Dez.

Zwei unter Behandlung von Antistreptokokkenserum günstig verlaufende Fälle des Verf.

Murillo, F. Ueber Immunisierung gegen Milzbrand. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 14. 1906. H. 2, p. 178—188.

Wachsen Milzbrandbazillen in Diphtheriebouillon, so werden sie sporenfrei. Dann gelingt es, Tiere mit ihnen zu immunisieren.

Die Dauer der Züchtung ist eine bei den verschiedenen Stämmen nicht gleiche. Verf. sah sich in einem Falle genötigt, 71 Uebertragungen vorzunehmen, bevor die Kultur avirulent geworden war.

Zur Messung der Virulenz der Kulturen erwiesen sich Meerschweinchen mehr geeignet wie Kaninchen.

Murray, s. Bashford, Murray, Bowen.

Nakayama, Heijero (Prag). Impfversuche mit Aktinomyces asteroides Eppinger an Meerschweinchen. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Ueberempfindlichkeit. Archiv für Hygiene. Bd. 58. H. 3. 1906. p. 107.

Meerschweinchen ertragen die erste Impfung mit Aktinomyces asteroides (werden sie aber nach einer Woche zum zweitenmal geimpft, so verenden sie an Aktinomykose). Nach drei oder vier Wochen schwindet diese Ueberempfindlichkeit, jedoch tritt keine Immunität ein, vielmehr werden durch eine neue Einimpfung die Tiere wieder überempfindlich. Uebrigens ist die Ueberempfindlichkeit nach der ersten Impfung mit Aktinomyces nicht spezifisch; auch mit Tuberkelbazillen geimpfte Tiere sind gegen Aktinomyces überempfindlich und umgekehrt.

Das Exsudat im Peritonealraum zeigt zur Zeit der zweiten Injektion

mit Aktinomyces asteroides Hyperleukocytose. Immunisierungsversuche mit dem Exsudat hatten keinen Erfolg.

Nakayama, Heijero, s. Weil, Edmund und Nakayama, Heijero.

Nedrigailoff, W. J. Bakt. Instit. d. med. Ges. Charkow. Zur Frage über die Bedeutung der Fixatoren und Stimuline im bakteriziden Serum. Zentralbl. f. Bakt. Bd. 41, H. 1. 1906.

Schlussfolgerung:

1. Das Serum gegen Rotlauf, in dem Quantum injiziert, welches der tödlichen Dosis der diese Krankheit erzeugenden Bakterien entspricht, schützt das Tier vor der Erkrankung, indem dabei die stärkste Phagocytose stattfindet (Mesnil).

2. Fixatoren allein verändern nichts an der Virulenz der Bakterien, schützen die Tiere auch nicht vor der Ansteckung.

3. Das Serum, das seiner Fixation beraubt ist, besitzt auch keine Aktivität.

4. Stimuline stellen vielleicht einen komplizierten Körper dar, der aus den uns bekannten Fixatoren und einem unbekannten Ergänzungsteil besteht, der im Serum nach dem Entfernen seiner Fixatoren zurückbleibt.

5. Nicht in jedem Serum, welches Fixatoren enthält, können dieselben nach dem Bordet-Gengouschen Verfahren konstatiert werden.

Negri, A. Ueber Filtration des Vakzinevirus. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 54, H. 3. 1906.

Verf. hat das Vakzinevirus durch geeignete Filtervorrichtungen vollkommen von Bakterien befreit. Trotzdem erzielte er mit demselben Kornea-reaktion.

Neisser, A., Bruck, C. und ***Schucht, A.*** Diagnostische Gewebs- und Blutuntersuchungen bei Syphilis. Deutsche med. Wochenschrift. 1906. Nr. 48, p. 1937—1942.

Negative Ergebnisse der Methode sind ohne Bedeutung, die positiv ausfallende Antigenreaktion beweist, dass im Körper des Patienten irgendwann Parasiten der Syphilis Antigene gebildet haben. Quecksilber vernichtet derartige Antigene im Blute nicht immer. Im Blutserum ist Antigen in der Regel nicht nachweisbar, ebensowenig in der Zerebrospinallymphe. Auch bei Gehirnerkrankung traten Antigene nur selten in Erscheinung, dagegen sind Antikörper zumeist nachweisbar.

Neisser, A. Versuche zur Uebertragung der Syphilis auf Affen. In Gemeinschaft mit Siebert und Schucht ausgeführt. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 13.

Neisser berichtet über neue Beispiele von gelungener Verimpfung gummöser Produkte auf Affen, die die früheren Ergebnisse von Finger und dem Ref., sowie seine eigenen Resultate bekräftigen.

Ausserdem wurden gelungene Impfungen an Affen mit dem Blute und den Organen (Niere, Lunge, Leber, Ovarium) kongenital syphilitischer Kinder ausgeführt. Diese Impfungen lassen die weitgehende Ausbreitung und Vermehrung der Infektionskeime bei der kongenitalen Lues im Gegensatz zu akquirierter Syphilis erkennen. Landsteiner.

Neisser, *A.* Versuche zur Uebertragung der Syphilis auf Affen. Deutsche mediz. Wochenschr. 1906, Nr. 1—3. In Gemeinschaft mit G. Baermann und Halberstaedter in Batavia ausgeführt. 3. Mitteilung.

Ausführlicher Bericht über an vielen Hunderten von Affen ausgeführte Syphilisexperimente.

Positive Impfeffekte wurden am besten mit primären und sekundären Hauteruptionen erhalten, ebenso mit primären Drüsen. Die Verimpfung von menschlichem Blut und von Serum von Syphilisfällen hatte immer negative Ergebnisse. Im allgemeinen entstanden die charakteristischen Erscheinungen an der Impfstelle um so rascher und sicherer, je florider der Prozess war, von dem abgeimpft wurde.

Mit einem Gumma wurden in Bestätigung der Resultate von Finger und dem Ref. positive Impferfolge erzielt, als neuer Beleg dafür, dass auch die Erscheinungen der tertiären Lues durch lebendes Virus verursacht werden.

Bei der fortgesetzten Tierpassage des Syphilisvirus wurden bisher eindeutige Resultate im Sinne einer Abschwächung oder Verstärkung des Virus nicht erhalten, am ehesten wäre noch an eine gewisse Verstärkung zu denken. Auch Versuche, durch chemische oder physikalische Einflüsse das Syphilisvirus zu modifizieren, misslangen sämtlich.

Bemerkenswert ist die Differenz in der Disposition verschiedener Affenarten. Höhere Affen sind im allgemeinen empfänglicher als niedere, namentlich in der Beziehung, dass die ersteren an jeder beliebigen Hautstelle geimpft werden können, die letzteren meist nur an den Augenbrauen und Genitalien. Diese örtliche Immunität bei niederen Affen konnte N. auch durch allerlei Eingriffe, die das Haften des Virus unterstützen sollten, wie Verbrennungen, Quetschungen, nicht überwinden. Auch die Impfung einer granulierenden Wundfläche misslang.

Versuche einer kombinierten Impfung von Syphilisvirus mit Vakzine und Ulc. molle verliefen bezüglich der Syphilishaftung meist negativ.

Allgemeinerscheinungen und ebenso deutliche primäre Drüsenschwellungen während der Syphiliserkrankung waren nur bei höheren Affen zu beobachten. Sekundäre Allgemeinerscheinungen wurden nur bei einem Teil der Gibbons gesehen. Bei niederen Affen fanden sich nie typische hämatogene sekundäre Prozesse, sondern in Uebereinstimmung mit früheren Untersuchungen nur regionär in der Gegend des Primäraffektes auftretende annuläre und serpiginöse Eruptionen. Aus dem Auftreten derartiger regionärer Eruptionen und den Rezidiverscheinungen bei niederen Affen schliesst N., dass zwischen niederen und höheren Affenarten kein so scharfer Gegensatz bezüglich des Syphilisverlaufes angenommen werden dürfe, als namentlich Metschnikoff glaubte. Auch bei Orang-Utans traten z. B. keine sicheren Sekundärerscheinungen auf.

Auch bei diesen neuen Untersuchungen gelang es nicht, die Tiere auf subkutanem Wege zu infizieren, und zumeist wurde, wie spätere gelungene Inokulationsversuche zeigten, durch diese Injektionen keine Hautimmunität erreicht, selbst bei mehrfacher Einverleibung grösserer Virusmengen. Ebensowenig konnte nach subkutanen Injektionen Virus im Innern des Körpers aufgefunden werden.

Reine Epithelinfektionen der Kornea, der Venenintima, der Schnittfläche von Lymphdrüsen misslangen.

Exzisionsversuche der Inokulationsstellen ergaben variable Resultate. Es wurde aber selbst ein Fall beobachtet, wo eine 8 Std. nach der Infektion vorgenommene Exzision resultatlos verlief, da die Narbe einige Wochen nachher in typischer Weise indurierte.

Passive Immunisierungsversuche an Affen mit dem Serum syphiliskranker Menschen sowie mit Syphilismaterial behandelter Tiere verliefen resultatlos, und auch beim Vermischen solchen menschlichen Serums mit Virus in vitro liess sich eine Virusabtötung nicht sicherstellen. Ebenso unsicher waren die Resultate von Versuchen, Immunität durch Injektion von Organen syphilitischer Tiere zu erreichen.

Eines der wichtigsten Ergebnisse dieser Arbeit ist der Nachweis, dass niedere Affen, trotzdem ihre Erkrankung nur eine lokale zu sein scheint, in der Milz, dem Knochenmark, seltener in Lymphdrüsen und Hoden, auf höhere Affen verimpfbares Syphilisgift haben, und zwar noch ziemlich lange Zeit nach der Infektion. Auffallenderweise gelangen solche Uebertragungen viel seltener, wenn von den inneren Organen auf niedere Affen, als wenn auf anthropoide Affen abgeimpft wurde. N. neigt dahin, diesen Befund im Sinne einer Abschwächung des Virus in den inneren Organen der niederen Affen zu deuten.

Den Schluss der Abhandlung bilden Mitteilungen über Spirochätenuntersuchungen, die im ganzen für die ätiologische Rolle der Spirochaete pallida bei Syphilis sprechen.

(Bezüglich der interessanten theoretischen Erörterungen über Syphilisimmunität ist das Original einzusehen.

Die serodiagnostischen Ergebnisse sind in anderen Referaten wiedergegeben.) Landsteiner.

Neisser, *A.* Syphilis expérimentale. Rapport fait au Congrés de Lisbonne. Extr. du Bullet. de la Soc. franç. de prophyl. sanit. et moral. No. 4, 5, Avril et Mai 1906.

Die *Neisser*schen Syphilisforschungen auf Java. Zeitschr. für Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Leipzig, A. Barth, 1906.

Enthält eine Eingabe Neissers an den Reichskanzler, in der N. das Programm seiner Forschungen ausführlich auseinandersetzt.

Landsteiner.

Neisser, *A.* Die experimentelle Syphilisforschung nach ihrem gegenwärtigen Stande. Berlin, J. Springer, 1906. 114 S.

In dieser Abhandlung resumiert N. nicht nur seine eigenen in Gemeinschaft mit seinen Schülern namentlich in Batavia ausgeführten experimentellen Untersuchungen, sondern referiert auch in kritischer Weise das übrige Material der experimentellen Syphilisforschung. Der grössere Teil der eigenen Versuchsergebnisse wurde schon früher mitgeteilt, über einen Teil der Resultate wird erst hier ausführlich berichtet.

Eine grosse Reihe von Versuchen wurde über die Möglichkeit des subkutanen Infektionsmodus bei Affen angestellt und der Effekt teils nach dem Ergebnis einer nachfolgenden kutanen Probeinokulation, teils durch Untersuchung der inneren Organe der Affen beurteilt. Unter Berücksichtigung aller Schwierigkeiten bei der Auslegung der Versuchsresultate kommt N. zu dem Schluss, dass die Möglichkeit einer subkutanen Syphilisinfektion

noch nicht bewiesen ist. Durch welche Einflüsse das subkutan eingeführte Virus wirkungslos wird, ist noch nicht ermittelt. In zwei Fällen konnte anscheinend durch Impfung des Hodenparenchyms Syphilis hervorgerufen werden.

Ausgedehnte Versuchsreihen betreffen den Nachweis der Generalisation des Virus auch beim niederen Affen durch den Nachweis der Virulenz der inneren Organe und auch des Blutes. Die schon früher vermutete Abschwächung des Virus in den inneren Organen der Affen konnte auch jetzt noch nicht sicher bewiesen werden. Es wäre möglich, dass die im Körper der niederen Affen verbleibenden Syphilisparasiten nach Ablauf der Primärerscheinungen keine pathogene Bedeutung mehr besässen und die Rolle von unschädlichen Schmarotzern spielten.

Die Frage der Immunität wurde durch Reinokulationen studiert. Eine Superinfektion ist nach aufgetretenem Primäraffekt unter Umständen noch möglich. Unter 24 Impfungen, die mindestens 60 Tage nach der ersten Inokulation gemacht wurden, waren 7 positive. N. hält es für möglich, dass die gewöhnlich nach einmaliger Infektion bestehende Immunität der Tiere als Ausdruck der noch bestehenden Krankheit aufzufassen ist.

Ueber die [illegible] der Verbreitung der Parasiten von der Infektionsstelle aus [illegible] [illegible] [illegible] auch Exzisionsversuche der Infektionsstelle und der Nachweis von Virus jenseits der Impfstelle zu verschiedenen Zeiten nach der [illegible].

Die Exzisionen, deren Ergebnis auch für die therapeutischen Fragen von Bedeutung ist, hatten, selbst wenn sie relativ früh (z. B. 8 u. 14 [illegible] p. inf.) vorgenommen wurden, nur in einem Teil der Fälle Erfolg. Trotzdem rät N. nicht von der möglichst frühzeitigen therapeutischen Exzision beim Menschen ab.

Auch der Umstand, dass frühzeitig nach der Inokulation in den inneren Organen Virus schon nachweisbar sein kann, spricht wie das Ergebnis der Exzisionsversuche für die [illegible] einer raschen Ausbreitung des Infektionsstoffes im Körper.

Den Ergebnissen von [illegible], die Herstellung eines Syphilisvakzins durch Tierpassage betreffend, steht N. skeptisch gegenüber und kritisiert die Versuche im einzelnen.

Die präventive Behandlung mit der [illegible]-Rouxschen Kalomelsalbe erscheint N. für empfehlenswert, wenn er auch vor weitgehendem Optimismus warnt.

N. referiert ferner eine Anzahl positiver, von [illegible] ausgeführter Uebertragungsversuche von Syphilis auf die [illegible], die die Angaben von [illegible] bestätigen. Einmal gelang auch [illegible] eines mit Syphilismaterial geimpften Kaninchens beim Affen einen Primäraffekt hervorzurufen.

(Bezüglich der [illegible] Untersuchungen vgl. die Referate der Arbeiten von [illegible], [illegible], [illegible] und [illegible].)

[illegible].

Neisser, A., Baermann und **Halberstädter, L.** Experimentelle Versuche über [illegible] bei Affen.

Obwohl [illegible] den Nachweis erbracht hatte, dass mit typischer Framboesie behaftete Kranke für Syphilisinfektion empfänglich sind und es bewiesen war, dass die [illegible] Krankheiten zwar ähnlich, aber nicht identisch

sind, bestanden doch vielfach noch Zweifel über die Beziehungen von Syphilis und Framboesie, wohl hauptsächlich wegen der oft vorhandenen Schwierigkeit der Differentialdiagnose. Nach den Untersuchungen des Verf. liess sich das Virus auf Affen übertragen. Nach einer Inkubationszeit von 13—96 Tagen traten Erscheinungen auf, die denen der menschlichen Framboesie gleichen. An den Impfstellen waren oft Rezidiverscheinungen zu beobachten. Einmal gelang eine Verimpfung von Tier zu Tier und einmal die Impfung des Knochenmarkes eines infizierten Affen auf einen anderen. Mit Lues infizierte Affen sind für Framboesie empfänglich. Es müssen also Lues und Framboesie ätiologisch different sein. (Die Inokulationsprodukte sind bei den beiden Affektionen leicht unterscheidbar.)

Landsteiner.

Neisser*, *A., Breslau. Ueber die Errungenschaften der modernen Syphilisforschung. 78. Vers. deutscher Naturforscher u. Aerzte in Stuttgart, 16.—22. Sept. 1906.

Neisser*, *A., Breslau. Bericht über den derzeitigen Stand unserer Kenntnis von der Aetiologie der Syphilis. Kongress der deutschen Dermatologischen Gesellschaft in Bern, 12.—14. Sept. 1906.

Neisser*, *A., s. Wassermann, A., Neisser, A., Bruck, C.

Neisser*, *M. und ***Sachs*, *H.*** (Institut f. experim. Therapie, Frankfurt a. M.) Die forensische Blutdifferenzierung durch antihämolytische Wirkung. Berlin. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 3, p. 67.

Es wird für die Differenzierung des Bluteiweisses mittels der Methode der Komplementablenkung die Verwendung normaler Sera als Hämolysin empfohlen. Es sei aber bemerkt, dass sich inzwischen die Anwendung immunisatorisch erzeugter Ambozeptoren trotz des etwas umständlicheren Verfahrens als zweckmässiger erwiesen hat.

Man kommt bei der Ablenkungsmethode mit sehr geringen Mengen des Antiserums aus. Es empfiehlt sich sogar, einen Ueberschuss von Antiserum zu vermeiden, da grössere Mengen des Antiserums die antihämolytische Wirkung aufheben können. Man muss daher bei jedem Antiserum die optimale Menge bestimmen. Stärke des Niederschlags und Ablenkungsvermögen stehen durchaus nicht in direkter Proportion, und die Ablenkungsreaktion fällt auch dann noch positiv aus, wenn die Antigenmenge so gering ist, dass eine Präzipitation nicht mehr wahrgenommen werden kann. Die bei der Ablenkungsreaktion beteiligten Antikörper werden daher als Ambozeptoren den Präzipitinen gegenübergestellt.

Zum Schluss wird über zwei forensische Fälle berichtet, in denen sich das Ablenkungsverfahren zur Differenzierung des Blutes aufs Beste bewährt hat. Autoreferat. (Sachs.)

Neisser*, *M. und ***Sachs*, *H.*** (Institut für experimentelle Therapie, Frankfurt a. M.) Bemerkungen zu der Arbeit von Prof. Uhlenhuth über Komplementablenkung und Bluteiweissdifferenzierung. Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 39.

Es wird auf verschiedene Einwände eingegangen, die von Uhlenhuth (Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 31) gegen die Gebrauchsfähigkeit des Komplementablenkungsverfahrens für die forensische Eiweissdiffe-

renzierung erhoben worden sind. Bemerkungen Uhlenhuths über die Unzweckmässigkeit der normalen Hämolysine sind unwesentlich. Es hat sich allgemein ergeben, dass immunisatorisch erzeugte Ambozeptoren vorzuziehen sind. Wichtiger erscheint der weitere Einwand Uhlenhuths, der sich darauf bezieht, dass das zu untersuchende Blutextrakt bereits an und für sich — ohne Zusatz des entsprechenden Antiserums — die Hämolyse unter Umständen hemmen kann. Dieser Fehlerquelle ist in einfachster Weise durch einen Kontrollversuch zu begegnen, in welchem eben das Antiserum fernbleibt. Bei Berücksichtigung dieser selbstverständlichen Kontrolle sind aber Trugschlüsse ausgeschlossen. Autoreferat. (Sachs.)

Netter, Arnold. Les inoculations préventives contre la fièvre typhoide. VI. Bulletin de l'Inst. Pasteur Anneé VI, 1906, Nr. 24, p. 1024—1034.

Uebersicht. Die Methode von Besredka (Simultanimmunisierung) scheint Verf. die beste zu sein.

Netter, Arnold. Application des métaux colloidaux au traitement des maladies infectieuses. Interprétation de leur action. Bull. de l'Acad. de méd. Sér. 3., T. LVI, 1906, Nr. 13, p. 600—605.

Netter, Arnold. Influence des quantités de sérum injectées et du nombre des injections sur les éruptions sériques. Necessité d'augmenter les quantités des sels de chaux dans les cas d'injections répétées ou supérieures à quarante centimètres cubes. C. r. d. l. Soc. de Biol., Bd. 60, Nr. 6.

Der Ausbruch der Serumkrankheit kann mit Kalksalzen verhindert werden. Indessen muss die Salzquantität der Menge des Serums, sowie der Zahl der ausgeführten Injektionen entsprechend sein. Die Methode ist erfolglos, wenn die Serummenge grösser ist als 40 ccm.

Neuberg. Chemisches zur Karzinomfrage. Arbeiten aus d. pathologischen Institut zu Berlin, 1906.

Die Enzyme der Krebszelle. Verf. sieht in weiteren Versuchen seine Mitteilung bestätigt, dass in den Krebstumoren enzymatische Prozesse verlaufen, die bis zu einem gewissen Grade einen für das Karzinom spezifischen Charakter besitzen und vielleicht beim Zustandekommen der Kachexie mitwirken.

Für die normalen Organe ist der Nachweis geführt (Jacoby), dass Lebersaft ohne eiweisslösende Wirkung auf die Proteinsubstanzen der Lunge ist, dagegen die bei der Selbstverdauung der Lungeneiweisse gebildeten Albumosen weiter abzubauen vermag. Beim Leberkrebs (Metastasen eines Carc. vertriculi) hatte Verf. eine direkte proteolytische Wirkung des kranken Organs auf gesundes Lungengewebe gefunden und das Unvermögen, die Lungenalbumosen zu verändern.

Genau das gleichsinnige Resultat wurde nun ein zweitesmal bei Lebermetastasen in einem Falle von primärem Darmkrebs gefunden. Im ersten Fall war der Beweis erbracht worden, dass nicht Fermente der Magenschleimhaut zu dem Resultat geführt hatten. Im zweiten Fall ergab die entsprechende Prüfung, dass der Darmauszug ohne Wirkung auf den Abbau der genuinen Lungeneiweisskörper war, während deren Albumosen sehr

deutlich in Peptone, Aminosäuren umgewandelt wurden, entsprechend dem Gehalt der normalen Darmschleimhaut an Erepsin, welches in den Metastasen fehlt.

Das Krebseiweiss. Genaue chemische Untersuchung von 2 kg Lebermetastasen nach Magenkarzinom. Resultat: Ihre Zusammensetzung steht der der gewöhnlichen Zellglobuline allem Anscheine nach so nahe, dass von einem spezifischen Krebseiweiss hier keine Rede sein kann.

Ueber die Art der Röntgenwirkung auf Krebsgewebe. Im Original nachzulesen. Schöne.

Neuberg, s. Beitzke, A. und Neuberg.

Neufeld und *Hüne*. (Kais. Ges.-Amt, Berlin). Ueber die Rolle der Phagocytose bei der Immunität gegen Cholera, Typhus und Paratyphusbazillen. Verh. Verein. f. Mikrobiologie, Zbl. Bakt. I. Ref. 38. Beiheft S. 27—32.

Die Verf. kommen zu folgenden Ergebnissen:

1. Cholera-, Typhus-, Paratyphus- und Mäusetyphusimmunsera rufen im Reagenzglas in Verdünnungen zwischen 1 : 100 bis etwa 1 : 5000 mit gründlich gewaschenen Leukocyten und zugehörigen Bakterien versetzt, lebhafte Phagocytose hervor.

2. Die Substanzen, auf denen diese Wirkung beruht, werden durch Erhitzen auf 62°—63° nicht beeinträchtigt.

3. Die Kontrollröhrchen, in denen die Serumverdünnung durch Kochsalzlösung ersetzt ist, zeigen bei virulenten Kulturen in der Regel höchstens ganz geringfügige Phagocytose.

4. Avirulente Kulturen, insbesondere solche von Cholera und einige Stämme der Hogcholeragruppe, werden dagegen ohne jeden Zusatz von Serum lebhaft von Zellen aufgenommen.

5. Normales Meerschweinchenserum zeigt auf verschiedene Stämme verschiedene Wirkung. Z. B. wurde ein Stamm Mäusetyphusbakterien bei Zusatz von inaktiviertem Serum sehr lebhaft, in der Kochsalzkontrolle fast gar nicht aufgenommen. Virulente Typhusbakterien dagegen wurden nur durch aktives, nicht aber durch inaktiviertes Serum beeinflusst (vgl. oben S. 193 die abweichende Beob. von Harrison mit Menschenserum und -leukocyten). Staphyloc. aur. verhielt sich wechselnd.

Die Verf. halten bei den Cholera- und Typhusimmunseren die spezifische Bakteriolyse und spezifische Phagocytose, die sie bewirken, für gleich wichtig.

Wahrscheinlich sind die zur Phagocytose führenden Stoffe Immunkörper eigener neuer Art. Rosenthal.

Neumann, Rafael. Die Transplantation nicht bösartiger Geschwülste. Zeitschr. f. klin. Medizin. 1906. S. 388.

Uebersicht über die in der Literatur niedergelegten Transplantationsversuche mit einer Anzahl normaler Organe und gutartiger Tumoren.

Schöne.

Neumann, Wilhelm und *Wittgenstein, Hermann.* Das Verhalten der Tuberkelbazillen in den verschiedenen Organen nach intravenöser Injektion. Wien. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 28. p. 858—860.

Verff. injizierten in die Jugularvene bei einem Hund vorher durch Leinwand filtrierte Tuberkelaufschwemmung. Sie entnahmen später dem Tier Blut, defibrinierten dasselbe, bewahrten es im Brutschrank und impften später damit Meerschweinchen. Sie vermochten so 35 Tage nach der Einführung der Tuberkelbazillen bei dem Hunde in dem zirkulierenden Blute Bazillen nachzuweisen. Sie fanden Bazillen auch in Organen, z. B. im Ovarium.

Sie betonen, dass ein Bazillengehalt im Ovarium nach intravenöser Injektion von Tuberkelbazillen besonders auffallend sei. Dreimal fanden sie bei 7 Versuchen nach einer halben Stunde Bazillen darin und 7 mal 35 Tage nach der Einführung der Bazillen in die Jugularvene. In anderen Organen fanden sie zwar auch Tuberkelbazillen, aber nach mehrtägigem Stehen im Brutschrank konnte mit ihnen Tuberkulose bei Meerschweinchen nicht mehr erzeugt werden. Die Organe heben also die Virulenz des Tuberkelbazillus auf, somit wird eine frühere Beobachtung, von Bartel und Neumann bestätigt.

v. Neumann, Wien. Ueber die bisherigen Ergebnisse der Uebertragung der Syphilis auf Affen. Wien. klin. Wochenschr. 48. 1906.

Verf. erläutert zunächst die Beobachtungen bei den bisherigen Versuchen der Syphilisübertragung auf Affen und der Herstellung eines brauchbaren Syphilisserums. Wegen des milden Verlaufes der syphilitischen Affenerkrankung hält er die Erreichung dieses Zieles für nicht unwahrscheinlich und stellt die Forderung auf, der Staat habe die Verpflichtung, hierfür hinlängliche Mittel bereit zu stellen.

Nias, J. B. and ***Paton, Leslie.*** The opsonic index for tubercle in phlyctenular conjunctivitis. Trans. ophthalmol. Soc. United Kingdom. Vol. XXVI. 1905/06. p. 332—344.

Nicholls, A. G. (Mc Gill Univ. Montreal). The „new learning" in the question of immunity and its practical bearing on diagnosis and treatment. Moutreal Medical Journ., May 1906.

Gute zusammenfassende Darstellung, keine neuen Beobachtungen.

Rosenthal.

Nicolas, J. Apparition de la virulence dans la salive mixte des animaux rabiques. Compt. rend. soc. biol. T. LX. 1906. Nr. 13, p. 625.

Nicolle, Ch. Recherches expérimentales sur la lèpre. Annales de l' Instit. Pasteur. Mai 1906. p. 389.

Manche niedere Affen sind empfindlich für die Inokulation von Lepraprodukten; die Empfindlichkeit kann durch wiederholte Impfungen gesteigert werden.

Nicolle, Ch. et ***Cathoire.*** Actions de Serums pathologiques ou expérimentaux sur le bacille dysentérique. Rapports entre la mobilité des microbes et leur pouvoir agglutinogène. Wirkung des pathologischen und experimentellen Serums auf die Bazillen der Ruhr. Verhältnis zwischen Beweglichkeit der Bakterien und ihrer agglutinogenen Wirkung. (Inst. Pasteur de Tunis). C. r. d. l. s. d. Biol. T. LX.

Die Serumreaktion bei den Ruhrkranken ist inkonstant; wenn sie positiv ist, so ist sie sehr schwach.

Bei den kleinen Laboratoriumstieren ist es schwer, ein hoch agglutinierendes Serum zu bekommen.

Verff. weisen auf ihre Beobachtung hin, dass bewegliche Bakterien ein stark agglutinierendes Serum leicht geben können (Typhus, Paratyphus und Koli), unbewegliche dagegen (Ruhr) nur schwierig.

Nicolle, Ch. et ***Cathoire.*** Existence en Tunisie des infections paratyphiques. Pouvoir agglutinant du sang des malades. Existenz der Paratyphusinfektionen in Tunis. Agglutinierende Kraft des Blutserums solcher Kranken. Compt. rend. soc. biol. T. LX. 1906. Nr. 7. p. 328—330.

N. u. C. konnten bei den sonst ziemlich atypischen Fällen bakteriologisch sowohl den Paratyphus A wie B nachweisen.

Der Agglutinationstitre war ziemlich hoch: bis 2000; nur ein einziges Mal betrug er 20.

Das erste Auftreten der Reaktion konnte ehestens am 7. Tage nachgewiesen werden. Der Titre sinkt schnell mit dem Abfall der Temperatur.

Nicolle, Ch. et ***Cathoire.*** Les agglutinines secondaires du sang des malades atteints d'infections paratyphiques. Spécificité de la séroreaction dans ces infections. Compt. rend. soc. Biol. 1906. Nr. 7. p. 330—331. Die Nebenagglutinine des Blutes bei Paratyphuskranken. Spezifität der Seroreaktion bei diesen Infektionskrankheiten. (Inst. Pasteur de Tunis.)

Unter 33 untersuchten Fällen fanden Verff. Nebenagglutinine für Typhus und für Paratyphus, ebenfalls auch für den Bacillus enteritidis (Gärtner). Unempfindlich war dagegen der Bacillus der Psittacose (Nocard).

Diese Nebenagglutinine sind jedoch wenig aktiv. Die Titer schwanken zwischen 5, 10 und 20. In einem einzigen Falle fanden Verff. einen Titre von 20.

Nicolle, Ch. et ***Cathoire.*** Note sur deux échantillons de bacilles paratyphiques (type A) isolés d'une épidémie Tunisienne. Note über zwei Stämme vom Paratyphi A, isoliert bei einer Epidemie in Tunis. Compt. rend. soc. biol. T. LX. 1906. Nr. 8. p. 393—395.

Wirkung eines spezifischen Serums auf den B. Paratyphus A, während einer Epidemie in Tunis isoliert. Spezifität des B. Paratyphus A; Nichtspezifität der von ihm hervorgerufenen Erkrankungen.

Die zwei Stämme erwiesen sich mit dem Paratyphus A vollkommen identisch.

Nicolle, Ch. et ***Cathoire.*** Action des sérums expérimentaux sur le B. paratyphiques (type A) etc. ibid. Nr. 39.

Die Anwesenheit einer Paratyphus A-Infektion in Tunis ist erwiesen.

Die Bazillen Paratyphus A bilden eine spezifische Gruppe.

Die von ihnen hervorgerufenen Infektionen zeigen dagegen keine Spezifität.

Die Serodiagnostik des Typhus darf heutzutage nicht mehr nur mit B. Typhi ausgeführt werden, sondern es ist nötig, auch mit etlichen bekannten Stämmen von Paratyphus zu prüfen. Poda.

Nicolle, M. et *Adil-bey.* Sur la nature du virus vaccinal. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. 1906. Nr. 26. p. 1196—1198.

Filtrationsversuche: die Leukocyten der Lymphe wurden vorher verdünnt, damit die supponierten Keime frei würden. Dann gehen die wegen ihrer Kleinheit mikroskopisch unsichtbaren Mikroorganismen der Lymphe durch Berkefeldfilter (wenn vorher nicht verdünnt wurde, passierten sie das Filter nicht).

Nicolle, M. Etudes sur la morve expérimentale du cobaye. Annal. de l'Inst. Pasteur. T. XX. sept. et oct. 1906.

Es besteht grosse Verschiedenheit im Verhalten gegen intraabdominelle Verimpfung von Rotz zwischen männlichen und weiblichen Meerschweinchen. Der musculus testis ist ein locus minoris resistentiae. Wiederholte Einspritzungen führen sehr oft zu Ueberempfindlichkeit. Schwächere Gifte können aktiv immunisieren. Auch mit abgetöteten Mikroorganismen geimpfte Tiere zeigen die charakteristischen Genitalaffektionen. Solche Tiere sind sehr oft überempfindlich, so dass die Immunisierung sehr erschwert wird. Diagnose des Rotzes mittels des Malleins. Bei den infizierten Tieren ist der agglutinierende und präzipitierende Titer gering, bei den immunisierten stärker; aber niemals kann man mit diesem Serum heilen. Weitere Erfahrungen des Verf. über Rotzinfektionen bei anderen Tieren.

Nicolle, M. Hypersensibility and Immunity in experimental Glanders. Brit. Med. Journ. Dez. 1906.

Mit Rotz infizierte Meerschweinchen liefern ein Serum, das nicht höher agglutiniert als das normaler Tiere. Dagegen ist das Serum immunisierter Meerschweinchen höher agglutinierend. Letzteres hat keinen höheren therapeutischen Wert als das erstere.

Nicolle, M. et *Mesnil, M.* Traitement des trypanosomiases par les couleurs de benzidine 1. partie: étude chimique. Annal. de l'Instit. Pasteur. 1906. Bd. 20. p. 417.

Im Verfolg der therapeutischen Versuche von Ehrlich-Shiga mit Trypanrot versuchten Verff. die Nagana, Caderas und Mäusesurra, die sie auf junge Ratten übertragen hatten und die Krankheit von Makaken, die mit dem Trypanosoma Gambiense infiziert waren, zu beeinflussen. Die Verff. beurteilen die Wirksamkeit ihrer Farbstoffe nach der Zeit, um die sie die Entwicklung der Krankheit hemmen und in der unter Umständen dann Heilung eintritt.

Alle Einzelheiten dieser chemisch und biologisch ausserordentlich inhaltsreichen Studien sind in den Rahmen eines knappen Referates nicht einzufügen. Es sei daher auf die Originalarbeit verwiesen, von deren Inhalt nur hier noch kurz erwähnt sein soll, dass die Beeinflussung dieser Krankheiten nach den Verff. zusammen auf Rechnung der Seitenketten und der Diazogruppen zu setzen ist.

Nach Verff. ist Chlor (Dichlorobenzidinsäure) das beste Mittel gegen Nagana, Caderas und Surra. Es wirkt sogar noch 48 Stunden nach der Infektion. Die Form der Parasiten wird bei diesen Behandlungen verändert. Auch prophylaktisch wirkt es, vor allem, wenn man es zu gleicher Zeit

mit den Parasiten injiziert. Organe behandelter Tiere sind gewöhnlich für andere Tiere unschädlich, wohl, weil die Trypanosomen durch die Behandlung sehr affiziert sind. Einige Farbstoffe eignen sich mehr für die Behandlung der ausgebrochenen Krankheit, andere noch für die Rückfälle. Atoxyl eignet sich für beides.

Nicolle, M. and ***Mesnil, F.*** Treatment of trypanosomiasis by the colours of benzidine. British Med. Journ. 1906. N. 2399. p. 1777 bis 1779.

Studien über die chemische Konstitution von Farbstoffen und ihre biologischen Wirkungen. Die Naganainfektion günstig beeinflussenden Farben enthalten das Radikal NH_2 in zwei Gruppen HSO_3 in bestimmter Stellung als Seitenketten, die sich an einen aromatischen Kern angliedern. Die Farben der Verff. sind basische Benzidinabkömmlinge, und die angewendeten Dosen sind ungiftig.

Verff. berichten über weitere Versuche mit den Trypanosomen des mal de Caderas, der Surra und Protozoen der Schlafkrankheit. Siehe obiges Referat.

v. Niessen. Die Serodiagnostik der Syphilis. D. Med. Wochenschr. Jg. VII. 1906. N. 32. p. 329—331. N. 33. p. 341—344.

Abfällige Kritik der Syphilisserodiagnostik.

Niporschny, L. D. Ueber die Verdauung der Tuberkelbazillen in den Leukocyten der Meerschweinchen. Sitzung der Mikrobiologischen Gesellsch. zu St. Petersburg den 19. Febr. bis 2. März 1906.

Wenn wässerige Auszüge von Milz und Knochenmark gesunder Meerschweinchen tuberkulösen Tieren wiederholt subkutan eingespritzt werden, so beobachtet man Vernarbung örtlicher tuberkulöser Geschwüre. N. vermochte Meerschweinchen mit einer Emulsion käsig zerfallender Tuberkelmassen gut zu immunisieren.

Schlusssätze des Vortragenden:

Es verfallen die Tuberkelbazillen in den Leukocyten vollständiger Vernichtung.

Meerschweinchen können gegen Infektion von Tuberkulose geschützt werden.

Nitsch, B. (Aus dem hygien. Institut der Jagellonischen Universität zu Krakau.) Bemerkungen über die Pasteursche Methode der Schutzimpfungen gegen Tollwut. 2. Mitt. Zentralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. XLII. 1906. H. 7. p. 647—658. Schluss H. 8. p. 775—783.

Zusammenfassung:

Wie es schon öfters ohne jeden Zweifel erwiesen wurde, verringert die Pasteursche Methode sehr bedeutend das Prozentverhältnis der Sterblichkeit bei gebissenen Menschen. Auf Grund von zahlreichen Statistiken kann nämlich angenommen werden, dass ohne Behandlung mit dieser Methode über 10 Proz. der Gebissenen und vielleicht auch mehr zugrunde gehen. Dagegen sterben nach Behandlung mit der Pasteurschen Methode nur etwa 1 Proz. Wenn wir weiter der Entwicklung dieser Methode seit Anfang nachfolgen, so bemerken wir, dass Schritt für Schritt mit Vervollkommnung derselben, d. i. mit Anwendung energischerer Impfungen, auch

die Resultate immer besser wurden. Beispiele aus Anstalten in Paris, Odessa, Warschau, Turin wurden im I. Teile dieser Mitteilung angegeben.

Wenn man diese heilsame Wirkung der Pasteurschen Methode berücksichtigt, so wird man dieselbe nicht bekämpfen oder gar verwerfen, wenn auch nicht bezweifelt werden kann, dass bei den Geimpften der Tod an Wut verhältnismässig viel öfter früher nach dem Bisse eintritt als bei Nichtgeimpften. Im Gegenteil sehen wir eine lange Inkubation der Wut viel öfter bei Nichtbehandelten als bei Behandelten. Diese beiden Erscheinungen sind durch spätes Auftreten der Immunität nach Anwendung der Pasteurschen Methode zu erklären. Es ist heutzutage unmöglich, sicher zu entscheiden, ob die Schutzimpfungen nicht manchmal den tödlichen Ausgang beschleunigen, also vielleicht auch in sehr seltenen Fällen schädlich wirken. Diese wichtige Angelegenheit wird in der dritten Mitteilung genauer besprochen.

Ein Einfluss der Pasteurschen Methode im Sinne einer Verlängerung der Inkubationsdauer der Krankheit in manchen Fällen lässt sich nicht beweisen. Wenn eine solche Wirkung überhaupt möglich ist, so kommt sie jedoch nur äusserst selten vor, und hat deshalb gar keine praktische Bedeutung.

Bei Personen männlichen Geschlechts, welche an Wut sterben, dauert die Inkubationszeit dieser Krankheit — sowohl bei Behandelten als bei Nichtbehandelten — im Mittel um etwa 15 Tage länger als beim weiblichen Geschlecht. Daraus kann vielleicht eine höhere Immunität des männlichen Geschlechts gegen Wut angenommen werden. Dagegen werden gebissen und sterben an Wut mehr wie 2 mal soviel Personen männlichen als weiblichen Geschlechts.

Nobl, G. Beiträge zur Vakzineimmunität. Wien. klin. Wochenschrift. 1906. N. 22. p. 658—665.

Sukzessivimpfung (in gesteigerten Intervallen durchgeführte Revakzination, 48 Stunden, 5 Tage 8, 9 und 10 Tage nach der ersten Inokulation) des Verf. hatte ausnahmslos ein positives Ergebnis.

Nobl, G. Ueber das Schutzvermögen der subkutanen Vakzineinjektion. Wien. klin. Wochenschr. 1906. N. 32. p. 975—983. 11 Fig.

Die Vakzine immunisiert auch von ihrer subkutanen Haftstelle aus.

Verf. tritt für subkutanes Inokulieren der Vakzine ein. Die Vorteile davon sind: Dosierung des Impfstoffes, reaktionslose Entwicklung, Schutz gegen Sekundärinfektion, Autoinokulation und Narben. Ferner ist dieser Modus der Vakzination nicht schmerzhafter als der von Jenner. Vom 6. oder 9. Tage nach der unterhäutigen Impfung blieben Skarifikationen und Inokulieren von Lymphe in die Haut ohne Erfolg.

Noetzel, W. Ueber die Infektion und die Bakterienresorption der Pleurahöhle. Experimentelle Untersuchung. Verh. d. Ges. Chir. 35. Kong. Berlin 1906. II. p. 569.

Bei den serösen Häuten vernichtet nicht Resorption, sondern Exsudation die Bakterien, denn die Versuche des Verf. ergaben, dass Tiere bei intravenöser Einspritzung von Bakterien, die sie intrapleural ohne Schaden vertrugen, zugrunde gingen.

Noetzel, W. Ueber die Bakterienresorption auf dem Lymph- und Blutwege und über die Bedeutung der Lymphdrüsen für dieselbe. Beiträge z. klin. Chir. Bd. LI. S. 740.

Noguchi, H. (Rockefeller Inst. for Medic. Research N.-York.) The photodynamic action of eosin and erythrosin upon snake venom. Journ. Exper. Med. B. 8, S. 252—267.

Die Untersuchung erstreckt sich auf Cobra-, Crotalus- und Dabojagift und auf verschiedene der wirksamen Einzelfaktoren dieser Gifte.

Die Hämolysine der drei Gifte verhalten sich verschieden gegen die photodynamische Wirkung, Cobrahämolysin ist am widerstandsfähigsten, Crotalushämolysin am wenigsten, sie scheinen also chemisch verschieden zu sein.

Die Gesamttoxizität wird in allen Fällen, aber in wechselndem Grade beeinflusst; das hängt von dem Hauptfaktor ab. Die Neurotoxine sind am widerstandsfähigsten, dann kommen die Hämolysine, am empfindlichsten sind die Hämorrhagine und Thrombokinasen: eine vollkommene Parallele zum Verhalten gegenüber der feuchten Hitze. Entsprechend bleibt auch die schützende Substanz des Cobragiftes (Noguchi, d. Jb. 1905, S. 144) unbeeinflusst von der Eosinlichtwirkung.

Angehängt ist ein Referat und ein Literaturverzeichnis (40 Nummern) über die photodynamische Wirkung. Werner Rosenthal.

Noguchi, H. (Rockefeller Institut for Med. Research.) The effect of eosin and erythrosin upon the haemolytic power of saponin. Journ. Exper. Med. Bd. 8., S. 268—270.

Auch Saponin wird im Sonnenlicht bei Gegenwart von schwacher Eosinlösung in beträchtlichem Masse zerstört (z. B. die hämolytische Wirkung in 12 Stunden auf $^1/_5$ vermindert) und auch im Dunkeln etwas angegriffen. Sehr wesentlich ist aber, dass die Konzentration der Eosinlösung nicht zu gross sei, während 0,05% Eosinlösung die angeführte Wirkung zeigt, ist eine 2,5%ige Lösung unwirksam. Analoges hat schon Tappeiner beobachtet.

Die chemische Veränderung, die das Saponin dabei erleidet, wurde nicht aufgeklärt; die gewöhnliche, hydrolytische Spaltung scheint nicht vorzuliegen, da sich Glukose nicht nachweisen liess. Werner Rosenthal.

Noguchi, H. Statens Serum Inst. Copenhagen. On certain thermostabile venom activators. Journ. of exper. Medicine. Bd. 8, p. 87—120. 1906.

Triolein, Lecithin und Oleinsäure erhöhen die Wirkung der Wassermokkasin-, Habu- und Dabojaschlangengifte.

Noguchi, H. Therapeutic experiments with anticrotalus and antimoccasin sera. Journ. of Exper. Medicine. Bd. 8. 1906. p. 614.

Antikrotalus- und Antimokkasinserum, bei Ziegen gewonnen, wurden vom Verf. auf ihre antihämolytische und antitoxische Kraft geprüft. Er fand die Sera stark antihämolytisch und antitoxisch, aber ihre Spezifität war keine ganz vollkommene. Dann lag ihr Neutralisationspunkt nicht gleich, je nachdem die hämolytische oder toxische Wirkung in den Vordergrund trat. Ein von Lamb geliefertes Antidabojaserum war nur wenig antihämolytisch gegen ein Mokkasinserum. Gegen Kobraserum wirkte es überhaupt nicht.

Noguchi, H. On the coctostabile, non-specific anticomplement constituents of blood. Journ. of Exp. Medic. Bd. 8. Nr. 6. 1906.

Werden Sera auf 56° erhitzt, so zeigt sich bei vielen antihämolytische Kraft, die gegen die verschiedensten Komplemente gerichtet ist. Da diese antihämolytische Kraft auch gegen das eigene Komplement sich richtet, so müssen nach Verf. beim Erhitzen auf 50° die Antikomplemente aus einer unwirksamen Verbindung entstehen. Bei 50° heben Komplement und Antikomplement sich auf, beim weiteren Erhitzen entsteht aber mehr Antikomplement. Es wird beobachtet, dass schon Normalsera viele Antikomplemente besitzen. Nach Verf. sind diese Antikomplemente in normalen Seren an andere Bestandteile gebunden. Bei 50° tritt dann Spaltung ein und infolge davon stärkere Avidität für die Komplemente. Durch Digerieren mit Blutkörperchen werden die Antikomplemente in erwärmten Normalseren entfernt. Die mit Antikomplementen beladenen Blutkörperchen sind gegen Komplemente mehr geschützt als die nicht vorbehandelten Erythrocyten. Erhitzen auf 90° zerstört die Antikomplemente.

Aus Seren, Blutkörperchen, selbst aus in einer halben Stunde auf 50° trocken erhitzten, hat Verf. mit Aether, Benzol, Azeton antikomplementäre Substanzen herausgezogen (Protektine). Die Lösung der Protektine in 0,9°/₀ Kochsalzlösung ist klar und reagiert sauer (Fettsäure). Die Protektine wirken ähnlich den erwärmten und normalen Seren. Sie vertragen eine Stunde langes Erhitzen auf 100°. Zweistündiges Erhitzen auf 100° schwächt sie, ebenso 10 Minuten langes Erhitzen auf 135—150°. Hierbei färbt sich die Protektinlösung braun und reagiert dann alkalisch.

Noguchi*, *H. The thermostabile Anticomplementary Constituents of the Blood. Journ. of Exp. Med. 8. Dez. 1906.

Noguchi*, *H. Toxine und Antitoxine. Therapeutische Versuche mit den Gegengiften von Crotalus adamanteus und Ancitrodon piscivorus. (Bull. de l'Acad. des Sciences et des Lettres de Danemark, 1906. 269—280. Kgl. Dän. Serother. Inst.)

Nach Ansicht des Verf. kommt dem Antikrotalus und Antimokkasinserum hoher therapeutischer Wert zu. Stadlinger.

Noguchi*, *H., s. Flexner, S. und Noguchi, H.

Noguchi*, *H., s. Madsen, Th. und Noguchi, H.

Norris*, *Ch.*, *Pappenheimer*, *A. M. and ***Flourney*, *Th.*** (Hospital Bellevue New York.) Study of a Spirochaete obtained from a case of relapsing fever in man, with notes on morphology, animal reactions, and attempts at cultivation. Journ. of Inf. Dis. Bd. 3. 1906. p. 265.

An Affen und Ratten, welche von Rekurrensspirochäten-Infektion geheilt worden waren, konnten Verff. aktive Immunität nachweisen. Ihr Serum hatte sehr schwache präventive Eigenschaften.

Nourney*, *Adolf. Ueber aktive Immunisierung mit besonderer Berücksichtigung des Alttuberkulins. Vortrag, gehalten in Düsseldorf am 18. Mai 1906 im Fortbildungskurs für praktische Aerzte. Deutsche Med.-Zeitung. 1907. Nr. 1.

Nach einem Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung der aktiven Immunisierung, sowie über das Verhalten der Bakterien und Protozoen bei Aktivimmunisierten, schildert Verf. die Gewebsveränderungen, welche eine Immunitätsbildung begleiten, um daran anschliessend auf die

Stellung des Tuberkulins in der Frage nach aktiver Immunisierung einzugehen. Eine direkte Heilwirkung des Tuberkulins auf tuberkulöse Prozesse gibt es nicht, dagegen sieht Verf. in dem Tuberkulin ein Mittel, durch welches wir vorhandene aktive Immunisierungsvorgänge steigern und so zum Kampfe gegen die Tuberkulose benutzen können. Kleinste, aber nur seltene Tuberkulingaben stellen dauernd einen innigeren Kontakt zwischen Krankheitsherd und Körperkräften her, welcher die Vorbedingung zu einer weiteren Bildung von Immunitätswerten bildet. Darauf gründet sich die Bedeutung des Tuberkulins als Heilmittel. Verf. empfiehlt die Anwendung nicht nur bei tuberkulösen Affektionen, sondern schon bei jedem Verdacht der Tuberkuloseentwicklung zur Förderung aktiver Immunisierung.

Gaethgens.

Novy, Fr. G. Spirochaete Obermeieri. Journ. of the Amer. Med. Assoc. 1906 (Jan.).

Nach der Impfung von Ratten mit Rekurrensspirillen besass das Serum dieser Tiere Schutzkraft gegen Spirochäteninfektion.

Novy, Fr. G. et *Knapp, R. E.* (Hyg. Lab. Ann. Arbor Mich.) Studies on Spirillum Obermeieri and related organisms. Journ. of. Inf. Dis. Bd. 3. 1906. p. 291.

S. ob. Ref.

Obermeyer, Fr. und *Pick, E. P.* Ueber die chemischen Grundlagen der Arteigenschaften der Eiweisskörper. (Aus dem staatl. seroth. Inst. in Wien u. d. path.-chem. Lab. d. k. k. Krankenanstalt „Rudolfstiftung".) Wien. klinische Wochenschr. 1906. Nr. 12. S. 327 ff.

Die Verf. untersuchten die Wirkungen, welche Eiweiss, das verschiedenen physikalisch-chemischen Veränderungen ausgesetzt wurde, auf den Organismus des Versuchstieres auszuüben vermag. Sie beobachteten hierbei ein höchst merkwürdiges Anpassungsvermögen des Organismus an diese künstlich erzeugten Veränderungen, das sich darin kundgibt, dass das gebildete Immunserum in seiner Einwirkung auf verschiedene Eiweissprodukte derselben Tierart mehr oder minder deutlich diese Veränderung ausdrückt.

Die Verfasser injizierten einem Kaninchen längere Zeit hindurch unverändertes genuines Rinderserumeiweiss und vermochten es zunächst nicht, mit Hilfe des gebildeten Immunpräzipitins (Normalimmunserumpräzipitin) eine Reaktion mit einem z. B. durch Hitzewirkung veränderten Rinderserumeiweiss zu bewirken. Anders bei Immunisierungsversuchen mit kurz aufgekochtem Serumeiweiss; das erhaltene Immunserum reagiert nicht allein mit nativem Eiweiss, sondern auch mit gekochtem Rinderserumeiweiss und einer Reihe von Spaltungsprodukten, auf welche mit dem Normalimmunserum niemals eine Reaktion zu erzielen ist. Auf Grund dieser Versuche werden im Eiweiss zweierlei Gruppierungen vorausgesetzt: originäre Gr., die Artspezifität bedingt, und konstitutive Gr., die durch die jeweilige Gesamtstruktur des Eiweisskörpers beeinflusste Spezifität anregt. Unter diesem Gesichtspunkte wurde zunächst die Einwirkung von Alkalialbuminat, Azidalbumin, Formaldehydeiweiss und einem durch langandauernde Einwirkung von Toluol verändertem Eiweiss geprüft.

In allen diesen Fällen blieb zwar die Artspezifität erhalten, wohl aber war die konstitutive Spezifität beeinflusst, ähnlich wie bei An-

wendung einfach erhitzten Serums. Weiter wurden jene durch die tryptische Verdauung veränderte Eiweissprodukte in den Kreis der Versuche gezogen; es gelang zwar, ein Immunserum herzustellen, das ausschliesslich auf tryptische Spaltungsprodukte einzuwirken schien, trotzdem aber blieb auch hier die Artspezifität erhalten. In ähnlicher Weise bleibt die artspezifische oder originäre Gruppierung bei Immunisierungsversuchen mit oxydativ abgebauten Eiweisskörpern erhalten z. B. bei Anwendung der sog. Oxyprotsulfonsäure.

Ganz anders aber zeigte sich der Reaktionsverlauf bei Versuchen mit jodiertem, nitriertem oder diazotiertem Eiweiss. So gingen die Verfasser z. B. von einem durch Jod veränderten Rindereiweiss aus und prüften das nach Injektion erhaltene Serum auf seine Reaktionsbreite. Es zeigte sich hierbei, dass das Immunpräzipitin nicht allein auf das Jodeiweiss des Rindes einwirkte, sondern mit allen Jodeiweisskörpern der Säugetierreihe, der Vögel, ja sogar mit pflanzlichen Jodeiweisskörpern einen spezifischen Niederschlag erzeugte. Der gleiche Erfolg: Aufhebung der Artspezifität, Bildung einer neuen Spezifität im Sinne des angewandten Stoffes, zeigte sich beim Eintritt der Nitro- oder Diazogruppe in das Eiweissmolekül. Hiernach vermuten die Verff., dass die artspezifische Gruppierung in letzterem hauptsächlich von Gruppen beeinflusst sei, welche mit den aromatischen Kernen des Eiweisses zusammenhängen.

Originäre und konstitutionelle Gruppierung sind somit völlig unabhängig voneinander. Stadlinger.

***Oebius*, *R*.** (Hygien. Institut der Univ. Königsberg.) Ueber spontane Wachstumshemmung der Bakterien auf künstlichem Nährboden. Med. Klinik. 1906. 23. Juni. S. 508.

Verf. äussert sich gegen die Conradi-Kurpjuweitschen Befunde, und zwar kämen den Produkten von Bakterien spezifische Wirkungen nicht zu.

***Olivi*, *G*.** Siena. Sulla permeabilità delle superfici di granulazione. (Ueber die Durchdringlichkeit der Granulationsflächen.) R. Accad. dei fisiocritici Siena. 26. Mai 1906. Policl. S. 840.

Die Granulationsoberflächen hatten bis jetzt keine Elektivwirkung der Schutzstoffe. Segale.

***Opie*, *E. L*.** (Rockefeller Inst. f. Med. Res. New York.) The enzymes in phagocytic cells of inflammatory exsudates. Journ. Exper. Med. 1906. Bd. 8, S. 410—436.

In Verfolg früherer Studien (s. Jahrb. 1905, S. 144—145) kommt O. zu dem Schluss, dass die proteolytische Wirkung des Eiters sowohl in saurer als alkalischer Lösung auf zwei Fermente zu beziehen sei. Da Knochenmark nur bei alkalischer Reaktion, Lymphdrüsengewebe nur bei saurer proteolytisch wirkt, hält er die beiden Fermente als auf die polynukleären Leukocyten und die Lymphocyten verteilt, und bezeichnet sie als Leukoprotease und Lymphoprotease.

Sie unterscheiden sich in der Wirkung von Pepsin und Trypsin und können auch nicht mit der von Metschnikoff angenommenen Mikro- oder Makrocytase identifiziert werden, da diese ja das freie Komplement dar-

stellen und bei 55° inaktiviert werden sollen, während die Wirkung der Proteasen erst nach Erhitzen auf 70° aufgehoben wird. Rosenthal.

Oppenheim, Mor., s. Müller, Rud. und Oppenheim, Mor.

Ori, A. (Hyg. Inst. Siena.) Ricerche sul valore dell'etere etilico come mezzo di conservazione dei sieri. Riv. d'igiene e sanità pubblica. 1906. Jahrg. 16, Nr. 9.

Schafserum, mit 3% Aether versetzt, wirkt ungünstig auf das Gedeihen von Bazillen.

Ostertag, Breidert, Kästner, Dr. Krautstrunk. Untersuchungen über die klinische und bakteriologische Feststellung der Tuberkulose des Rindes. Arb. a. d. Hyg. Inst. der Kgl. Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. 1905. Nr. 5. 8°. p. 174. Berlin (Schötz). 1905.

Die Verff. gehen von dem Gedanken aus, die Tuberkulose des Rindes durch Bekämpfung der offenen Tuberkuloseformen und durch Förderung der tuberkulosefreien Aufzucht zu tilgen. Dieses Tuberkulosebekämpfungssystem, das in Deutschland wie im Auslande zunehmende Verbreitung gefunden hat, besteht hauptsächlich in der Ausmerzung der an offener Tuberkulose leidenden älteren Rinder.

In erster Linie kommt es darauf an, Euter- und offene Lungentuberkulose festzustellen, weiterhin Uterus- und Darmtuberkulose. Die Untersuchungen werden auf klinische Weise durchgeführt und durch bakteriologische Untersuchungen bestätigt und ergänzt.

Die von den Verff. an 11 angekauften Kühen vorgenommenen Untersuchungen erstreckten sich jedesmal auf den Ernährungszustand, die Beschaffenheit des Haarkleides, der Haut, der oberflächlichen Lymphdrüsen, die Auskultation und Perkussion der Lungen, die Beschaffenheit des Kotes, der Scham und der Scheide und das Verhalten des Euters, sowie der zugehörigen Lymphdrüsen (Euter- oder supramammären Lymphdrüsen).

Bei der Untersuchung der Lungen legt O. das Hauptgewicht auf die Auskultation, nicht auf die Perkussion. Die Auskultation wurde im Zustande der Ruhe, ferner nach einer kurzen, angestrengten Bewegung (Trabenlassen) vorgenommen, wodurch abnorme, für das Vorhandensein der Tuberkulose charakteristische Atemgeräusche (Rasselgeräusche) ausgelöst werden, die im Zustande der Ruhe nicht hörbar sind.

Für die Feststellung der Eutertuberkulose wurde das grösste Gewicht auf die Beschaffenheit des Euters und der Euterlymphdrüsen (supramammäre Lymphdrüsen), auf die makroskopisch nachweisbare Beschaffenheit des Sekrets der tuberkulösen Euterviertel (Farbe, Konsistenz, Reaktion) und auf die Nachweisbarkeit von Tuberkelbazillen in Proben des Gewebes und in dem Sekret der erkrankten Euterviertel gelegt. Zu letzteren Zwecken wird das Euter mit der von O. eigens konstruierten Harpune harpuniert und die mit der Harpune entnommenen Gewebeteilchen auf die Anwesenheit von Tuberkelbazillen untersucht. Zur Sicherung der Diagnose der Eutertuberkulose ist nach O. die intramuskuläre Verimpfung von 1 ccm Vollmilch an Meerschweinchen zu empfehlen. Die Prüfung der Milch durch Ausstrichpräparate und die bakterioskopische Untersuchung harpunierter Euterstückchen sind unsicher. Weiterhin stellte O. fest, dass bei vorgeschrittener Eutertuberkulose das Sekret aus den veränderten Eutervierteln noch bei einer Verdünnung von 1 : 1 Billion virulent sein kann.

Bei der Untersuchung von Nasenausfluss, Rachenhöhlenschleim und Scheidenausfluss auf Tuberkelbazillen ist zu beachten, dass in diesem Material wie im Kot säurefeste Pseudotuberkelbazillen vorkommen können, und dass deshalb in zweifelhaften Fällen die Entscheidung darüber, ob das untersuchte Material Tuberkelbazillen enthält oder nicht, durch die Impfung zu erbringen ist.

Die klinischen Erscheinungen der offenen Lungentuberkulose des Rindes sind je nach dem Grade der Erkrankung verschieden. Hustenerscheinungen sind in jedem Falle von Tuberkulose vorhanden, müssen aber sorgfältig von Hustenerscheinungen, die auch bei anderen Krankheiten auftreten, geschieden werden. Ein häufiges Begleitmerkmal der offenen Lungentuberkulose ist der trübe, trauernde Ausdruck des Auges. Bei vorgeschrittenen Graden von offener Lungentuberkulose ist lederbündige Beschaffenheit der Haut und ein rauhes, glanzloses Haarkleid ein regelmässiger Befund. Das wichtigste Symptom der offenen Lungentuberkulose sind die trocknen und feuchten Rasselgeräusche, die in erster Linie durch Bewegung der Tiere im Trab und durch vorübergehende Unterbrechung der Atmung durch Zuhalten von Nase und Maul ausgelöst werden können. In zweifelhaften Fällen kann die Diagnose durch die bakteriologische Untersuchung von Lungenauswurf gesichert werden, der aus der Rachenhöhle unmittelbar nach dem Husten mittels eines Rachenlöffels entnommen wird und die intramuskuläre Verimpfung desselben an Meerschweinchen. Jungklaus.

Ostertag, s. Wassermann, Ostertag und Citron.

Ostertag. Ist das Virus der Schweineseuche und der Schweinepest filtrierbar? Berl. tierärztl. Wochenschr. 1906, Nr. 34, p. 623.

Verf. nimmt an, Hutyra habe bei seinen Versuchen über Schweineseuche den Erreger der Schweinepest (Hogcholera) unter den Händen gehabt. Er schliesst dies aus dessen pathologisch-anatomischen Befunden. Nach Ostertags Versuchen passiert das Virus der Schweinepest die Filterkörper nicht, amerikanisches Virus (typische Hogcholera) filtriert dagegen leicht. Die in Deutschland unter dem Namen der Schweinepest vorkommende Krankheit bedarf also erneuten Studiums.

Ott, A. Zur Tuberkulosebekämpfung. Zeitschr. für ärztl. Fortbildung 1906, Nr. 11, p. 333—335.

Kurze Uebersicht über Heilstättenbewegung.

Otten. Ueber bakteriologische Blutuntersuchungen an der Leiche. Virch. Arch. CLXXXIV, 1.

Verf. hält der Leiche entnommenes Herzblut für diagnostisch vollwertig. Die im Herzblut nach 36—48 Stunden gefundenen Bakterien sind sicher nicht postmortal.

Otto, M. (Pathol. Institut, Freiburg i. Br.) Ueber die Giftwirkung einiger Stämme von Aspergillus fumigatus und Penicillium glaucum, nebst einigen Bemerkungen über Pellagra. Zeitschrift f. klin. Medizin 1906, Bd. 59, H. 2/4.

Nur die italienischen Stämme des Aspergillus fumigatus sondern toxische, extrahierbare Substanzen ab, während die deutschen Aspergillusstämme ungiftig sind. Penicillium glaucum zeichnet sich auch durch Absonderung von Toxin aus.

Otto, R. Das Theobald Smithsche Phänomen der Serumüberempfindlichkeit. Gedenkschr. f. R. v. Leuthold. Berlin 1906. Bd. 1, p. 153—172.

Bekanntlich hat Smith beobachtet, dass mit Diphtheriegift und Pferdeserum (antitoxischem) behandelte Meerschweinchen sterben, wenn ihnen später kleine Mengen von Pferdeserum injiziert werden. Verf. vermochte das zu bestätigen. Er ist der Meinung, es handele sich hierbei um Ueberempfindlichkeit gegen Pferdeserum, die indes nur bei vorheriger Einwirkung von Diphtheriegift + Pferdeserum zur Erscheinung kommt; auch gelang ihm der Nachweis, dass das Phänomen sich nicht einstellt bei Meerschweinchen, die nur mit Diphtheriegift, aber auch nicht bei solchen, die nur mit Pferdeserum injiziert wurden. Verf. legt dar, dass ähnliche Ueberempfindlichkeit auch beim Menschen beobachtet wird. Ein Kind erkrankte z. B. nach einer prophylaktischen Heilseruminjektion an Symptomen, welche sicher in ursächlichem Zusammenhange mit einer 2 Jahre vorher gelegentlich eines Diphtherieanfalles vorgenommenen Heilseruminjektion standen.

Otto, R. Die staatliche Prüfung der Heilsera. Jena, bei Gust. Fischer, 1906.

Bekanntlich ist das Diphtherieheilserum durch kaiserl. Verordnung vom 31. Dez. 1894 in Deutschland dem freien Verkehr entzogen worden und muss im Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. geprüft werden. Andere Heilsera können auf Antrag zur Prüfung zugelassen werden, falls eine Wertbestimmung für dieselbe ausgearbeitet werden kann. Dieser segensreichen Einrichtung ist es nach des Ref. Ueberzeugung zuzuschreiben, dass derartige, in Deutschland hergestellten Heilsera bis jetzt wohl noch als unübertroffen und nach allen Richtungen hin als zuverlässig zu gelten haben.

Was das Diphtherieheilserum anbetrifft, so gründet sich dessen Prüfung bekanntlich auf die von Ehrlich ausgearbeitete Wertmessung in vitro, und zwar liegt zur Zeit in Frankfurt ein Standartantitoxin, nach dem die Standartgifte eingestellt werden. Auch für den Praktiker ist es von Wert, in den Veröffentlichungen Ottos die äusserst exakten Methoden der Konservierung und Messungen, wie sie im Laufe der Jahre von den Frankfurter Forschern ausgebildet worden sind, einsehen zu können. Es sei deshalb auf die schöne, ausführliche und dankenswerte Darstellung aller dieser Verhältnisse hingewiesen.

Otto, R. Ueber die Haltbarkeit der Heilsera in der tropischen und subtropischen Zone. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., Bd. 10, 1906, Nr. 24, p. 763—766.

Otto, R. und *Sachs, H.* (Institut für exper. Therapie, Frankfurt a. M.) Ueber Dissoziationserscheinungen bei der Toxin-Antitoxinverbindung. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therapie, Bd. 3, April 1906.

Die durch v. Behring beim Tetanustoxin, durch Madsen beim Botulismusgift erhobenen Befunde, nach denen sich geeignet hergestellte Gemische von Toxin-Antitoxin desto giftiger erweisen, je geringere Mengen davon den Versuchstieren injiziert werden, werden bestätigt. Die Versuche beziehen sich einerseits auf das Botulismusgift, andererseits auf das Hämolysin des Kreuzspinnengifts (Arachnolysin). Beim Botulismusgift wurde

das gleiche Verhalten auch bei intravenöser Injektion der Gemische beobachtet. Es kann daher für das Zustandekommen des paradoxen Phänomens nicht etwa der Umstand verantwortlieh gemacht werden, dass die Gemische bei subkutaner Injektion noch nicht neutralisiert waren und erst durch die katalytische Wirkung des subkutanen Gewebes eine proportional der Konzentration der Gemische abnehmende endgültige Neutralisation erfuhren. Beim Verdünnen der neutralisierten Toxin-Antitoxinverbindung findet also eine Dissoziation statt. Diese Dissoziationsfähigkeit schwindet aber nahezu ganz beim längeren Stehen der Gemische. Dem primären Stadium der Reversibilität folgt die sekundäre Verfestigung der Toxin-Antitoxinverbindung.

Bemerkenswert ist, dass sich beim Arachnolysin alte gelagerte Antisera untauglich zur Demonstration des Verdünnungsphänomens erweisen. Man kann daher annehmen, dass im frischen Antiarachnolysinserum, aber nicht im alten, katalytisch wirkende Stoffe vorhanden sind, deren Funktion darin bestehen würde, die rasch erfolgende Verfestigung der Verbindung von Arachnolysin und Antiarachnolysin zu hemmen. Autoreferat.

(Sachs.)

Ottolenghi, D. (Aus d. staatl. hygien. Institut in Siena.) Ueber die Konservierung der präzipitierenden Sera. Wiener klin. Wochenschr. 1906, p. 895.

Verf. gibt zwei Konservierungsmethoden an. Nach der einen derselben werden dem Serum 4% Aether zugesetzt, nach der anderen wird das Serum auf Streifen (3,5 cm lang, 1 cm breit) gewöhnlichen Löschpapieres eingetrocknet. Die mit berechneten Mengen des Serums beschickten Streifen werden bei Zimmertemperatur im Halbdunkel getrocknet, alsdann in dunklen Gefässen wohlverschlossen aufbewahrt. Zur Ausführung der Präzipitinreaktion bringt man einen mit Serum präparierten Streifen in 1,5—3 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit, schüttelt mehreremal und hält dann 1—2^h bei 37°. Kontrollversuche mit NaCl-Lösung sind selbstverständlich anzustellen.

Nach dem Verf. bleibt das Präzipitationsvermögen fast unverändert und stark genug, um auch noch einige Jahre nach Herstellung des Serums eine gute Präzipitationsprobe zu gestatten. Stadlinger.

Pacchioni, D. und ***Mori, A.*** (Kinderklinik in Florenz.) Ricerche cliniche sui complementi. Rivista di Clin. Pediatr. 1906, IV, Nr. 7.

Die Autoren unterziehen das hämolytische Komplement bei Kindern einer eingehenden Untersuchung und folgern daraus: Das Komplement ist im Blute in beständiger und bestimmter Quantität vorhanden, welche in krankhaften Zuständen schwanken kann, indem es bei einigen sehr schweren Krankheiten (Nephritis, Tuberkulosis, Diphtherie, Scharlach etc.) bedeutend abnimmt, sich dagegen beim Beginne verschiedener ansteckender Krankheiten vermehrt. Man kann jedoch der Quantität des Komplementes keineswegs eine absolute prognostische Bedeutung beilegen, da der Tod auch eintreten kann, wie es einige von uns beobachtete Fälle beweisen, wenn der Betrag des Komplementes sehr hoch ist. Ein spärliches Komplement ist ein Merkmal geringerer Widerstandskraft, sowie grösserer Empfänglichkeit des Organismus gegenüber bakterischen Angriffen.

Paine, Alexander and ***Morgan.*** A Paper on the value of a serum (Doyens) in Cases of malignant disease. Medico-chirurgical Transactions. 1906. p. 707.

Bericht über 9 Fälle von malignen Tumoren des Menschen (Epithelialkarzinom des Halses, Carcinoma labii inferioris, Carcinoma mammae, Carcinoma tonsillae, Carc. recidivum labii inferioris, Karzinom am Hals, Carcinoma mammae, Carcinoma cervicis uteri; alle inoperabel bis auf 2 Mammakarzinome), welche nach Doyens Methode behandelt wurden. In 2 Fällen Kollaps nach der Injektion (nicht tödlich), in 1 Fall hohes Fieber und Schwäche, in 2 Fällen heftige Schmerzen.

Die Verfasser konnten auch nicht den geringsten Erfolg feststellen.

Der Mikrococcus neoformans wurde in zahlreichen Tumoren gefunden, aber nicht regelmässig; eine Infektion von Tieren mit diesem Kokkus ergab keine Geschwülste. Die Verfasser halten den Mikrokokkus nicht für den Erreger. Schöne.

Paine, Alexander and ***Morgan.*** The value of a serum (Doyens) in Cases of malignant disease. Antwort auf Doyens Brief im Lancet vom 24. Mai 1906 (siehe diesen Jahresbericht). Lancet 1906. 9. Juni. S. 1636.

Die Verff. verharren im wesentlichen bei ihrer ablehnenden Haltung. Das nähere eignet sich nicht zum Referat. Schöne.

Palumbo, G., Neapel. Sull' influenza dell' eresipela in stati morbosi preesistenti. Ueber den Einfluss des Rotlaufs bei vorherbestehenden krankhaften Zuständen. Giorn. Intern. delle Scienze med. Anno XXVII. 1905.

Zusammenfassende Uebersicht.

Pampoukis. (Inst. Pasteur hellén.) Contribution à l'étude des causes d'insuccès de la méthode Pasteur antirabique. Grèce médicale. 1906. August.

Vier Monate nach der Wutimpfung stellen sich gewöhnlich Misserfolge ein. Der Autor setzt dieselben auf Rechnung von Schwächung der Körperzellen durch Kälte oder anderweite Schädlichkeiten, z. B. Krankheiten, da durch die Pasteursche Impfung die Zellen sogar widerstandsfähiger werden. Verf. schlägt deshalb vor, die Gebissenen noch 3 Monate nach der Behandlung in einem Krankenhaus zu beobachten.

Pane, D., s. Morgenroth, J. und Pane, D.

Panichi, L. (Aus d. Inst. f. allg. Path., Bologna.) Contributo alla conoscenza dei germi latenti (stafilococco piogeno albo) nel circolo sanguigno dell' uomo. Beitrag zur Kenntnis der latenten Keime. Gazzetta degli Osped. e delle Cliniche. N. 74. 1906.

Nachdem der Autor das monatelange Verweilen des Pneumokokkus im Blute des Menschen und der Tiere beobachtet hatte, forschte er nach, ob das Gleiche mit dem Staphylokokkus der Fall sei.

In 2 Fällen konnte er beweisen, dass dieser Keim wochen- und monatelang aus dem Blute des Kranken (Mensch) zu züchten ist, ohne dass erwähnenswerte Symptome von Seite des Patienten sowohl, als des Beobachters festgestellt werden können; ja, der Patient kann sich sogar wie eine gesunde Person verhalten.

Für den in einem der beiden Fälle aufgetretenen subkutanen Brustdrüsenabszess nimmt der Autor hämatischen Ursprung an.

Panichi, L. Pneumococco latente nel coniglio e consecutivi processi patologici. Policlinica. 1906.

Der Autor nahm die Frage zum Gegenstande seiner Forschung, ob und welche krankhafte Folgen auftreten können, wenn dem untätige Keime tragenden Organismus Läsionen beigebracht werden. Als Versuchstier gebrauchte er das Kaninchen, das vorher mit dem Pneumokokkus infiziert worden war. Die Läsionen bestanden in Schnitten in die Haut, die Nerven, in Abtragung einer Niere, im Sondieren der linken Halsschlagader zur Verletzung der Aortenklappe. Der Autor prüfte auch den Zustand der Organe von Kaninchen, in deren Kreislauf, obgleich sie sich in gutem Allgemeinzustande befanden, Pneumokokken aus länger vorhergegangener Infektion mit diesen Mikroben zirkulierten.

Aus diesen Forschungen erhellt, dass die Niere dasjenige Organ ist, in welchem mit grösster Beständigkeit und im höchsten Grade Alterationen sich geltend machen. Obwohl der Autor seine Untersuchungen als vorläufige Beobachtungen mitteilt, erinnert er dennoch, dass sich Läsionen auch in den Lungen, in der Milz, Leber, im Herzen und den Nebennieren vorfinden.

Solche pathologische Tatsachen können spontan oder provoziert eintreten; sie sind nicht sehr häufig, aber auch nicht sehr selten, früher oder später eintretend, manchmal ohne beweisbare pathogenetische Ursache. Sie sind eitriger, entartender und wuchernder Natur, verschiedentlich ernst, oftmals tödlich. Segale.

Panichi, L., s. Tizzoni, G. e Panichi, L.

Pappenheimer, A. M., s. Norris, Ch., Pappenheimer, A. M. and Flourney.

Park, W. H. Some observations upon the agglutination of bacteria. Journ. of Infect. Diseases. 1906. p. 1—9.

Posselt und Sagassers Beobachtungen über die Entstehung nichtspezifischer Agglutinine, die von der eingeführten Bazillenart nicht absorbiert wurden, war Verf. nicht imstande zu bestätigen. Kulturen verlieren im Blut und Blutderivaten ihre Fähigkeit agglutiniert zu werden. Nach Verf. geben die Agglutinine nur Gruppenreaktion.

Park, W. H. and ***Williams, A. W.*** (Research Labor. Health Dep. New York City.) A study of pneumococci u. s. w. Journ. of Exper. Medicine. 1905. 7. vol. S. 402—19.

Im Verlauf ihrer auf die Differenzierung verschiedener Pneumokokkenarten von Gesunden und Kranken abzielenden Arbeit haben die Autoren auch das Verhalten der isolierten Stämme gegenüber Phagocyten, Normal- und Immunsera geprüft. Ihr Verfahren der Opsoninprüfung weicht von dem Wrightschen etwas ab und scheint keine Verbesserung.

Sie fanden, dass Unterschiede im Grade der Phagocytose, die von der opsonischen Serumwirkung herrühren, bei zu langer Mischung von Phagocyten und Bakterien sich verwischen, $^{1}/_{4}$—$^{1}/_{2}$ Stunde bei 37° ist die günstigste Beobachtungszeit.

Gegenüber dem Normalserum verhielten sich die Stämme sehr verschieden: auf einige wirkte es sehr stark, auf andere kaum phagocytose-

befördernd. Immunsera vom Schaf hatten stärkere opsonische Wirkung, die aber der Schutzkraft für Mäuse nicht parallel ging. Bei 60° wurden die Immunopsonine in 1 Stunde meist vernichtet.

Immunserum gegenüber dem typischen Pneumokokkus und gegenüber Streptococcus mucosus wirkte spezifisch opsonisch auf die gleichartigen Stämme. Von Normalserum wurden die Mukosusstämme alle kaum beeinflusst. Rosenthal.

***Park*, W. H.** and ***Throne*, B.** The results of the use of „refined Diphtheria Antitoxin“, Gibsons „globulin preparation“ in the treatment of diphtheria. Trans. of the Assoc. o American Phys. Sess. 21. Vol. XXI. 1906. p. 259.

***Parkinson*, J. Porter,** s. Fenwick, W. Soltan and Parkinson, J. Porter.

***Parodi*, U.** Instit. für Pathol.-Anat. Turin. Sulla presenza dello spirochete di Schaudinn nel testicolo in un caso di sifilide ereditaria. Ueber das Vorhandensein der Spirochäten im Hoden in einem Falle ererbter Syphilis. R. Accad. med. Torino. 30. März 1906.

Es ist dies die erste in der Literatur bekannte Feststellung einer solchen Tatsache. Segale.

***Parodi*, U.** Patholog. anatom. Inst. in Turin. Sul comportamento delle cellule eosinofile nelle anemie sperimentali da veneni ematici. Atti della Società Ital. di Patologia. S. 216. Oktober 1906.

1. Das eosinophile Element des Blutes stellt numerisch unregelmässige Schwankungen dar sowohl in den Zeitperioden, in welchen die Verarbeitung der zerfallenen Blutmassen stattfindet, als auch nach Aufhören der Giftwirkung: in den Lymph- und hämolymphatischen Organen neigt die Zahl der eosinophilen Elemente zur Verringerung hin.

2. Es besteht keine deutlich beweisbare Beziehung zwischen der Zerstörung der roten Blutkörperchen, der Verarbeitung der Gewebstrümmer und den eosinophilen Körnchen. Segale.

***Pasculis*, de, Fr.** (Aus dem hygien. Instit. in Neapel). La tubercolosi nei genitali femminili. Die Tuberkulose in den weiblichen Geschlechtsteilen. Arch. di Ostetricia e Ginecologia. Ferrara 1906. S. 38.

Es ist leicht, die Meerschweinchen mit Tuberkelstoffen auf vaginalem Wege bei gesunder Scheide zu infizieren. Dabei entsteht keine primitive Lokalisation des Prozesses in der Scheide, sondern eine Verbreitung durch die Lymphbahnen. Segale.

***Passini*, F.** Die bakteriellen Hemmungsstoffe Conradis und ihr Einfluss auf das Wachstum der Anaërobier des Darmes. Wien. klin. Wochenschr. S. 627.

Verf. hält nach seinen Versuchen, wie Manteufel (s. d.) die Autotoxine Conradis für unbewiesen.

***Paterson*, Peter.** Some observations on the effect of sterile caseous matter in the treatment of tuberculous disease. Lancet 1906. Vol. II. Nr. 8. p. 493.

Behandlung der tuberkulösen Patienten mit von lebenden Tuberkelbazillen befreitem Abszessmaterial, unter Kontrolle des opsonischen Index. Verf. will gute Erfolge gesehen haben.

Paton*, *D. M. A new method of serum therapy. Med. Press. 1906. Jan. 31. and Febr. 7.

Verf. rät, mehrmals täglich 3,5 ccm Blutplasma per os zu nehmen. Er beschreibt eine Anzahl günstig davon beeinflusster Krankheitsfälle. Schwäche und Anämie nach der Geburt werden dadurch bekämpft. Das Plasma scheint einen gesteigerten Muskeltonus hervorzubringen.

Auch günstige Beeinflussung bei Tuberkulose und anderen Infektionskrankheiten will P. davon bemerkt haben. Auch sah er, dass Antidiphtherieserum, per os einverleibt, günstigen Einfluss auf septische Prozesse ausübt.

Es scheint eine die Muskelkraft wiederherstellende und antiproteolytische Wirkung zu haben; ferner eine blutbildende Reaktion, so dass die Leukocytenzahl den Verhältnissen gemäss vermehrt wird.

Paton*, *D., Montgomerie. Serumtherapy by the Mouth. Brit. med. Journ. 1906. Mai. p. 1032.

Verf. gibt normale Seren verschiedener Tiere bei manchen Krankheiten per os, u. a. auch Diphtherieserum bei der Diphtherie. Er hat beobachtet, dass die Gewebe dadurch widerstandsfähiger gegen die Mikroorganismen werden.

***Patricelli*,** Neapel. Sulla possibile azione curativa del siero miotossico. Il Tommasi, 10 luglio 1906.

Der Autor stellte das myotoxische Serum her, indem er in das Peritoneum der Meerschweinchen Kaninchenfleischsaft, gemischt mit physiologischer Lösung von NaCl, in progressiver Quantität und in Intervallen von 8 Tagen einimpfte.

Das myotoxische Serum wirkt in mässigen Dosen reizend, in grossen Dosen deprimierend auf die Muskelerregbarkeit.

Weder die reizende noch die deprimierende Eigenschaft übt jedoch eine ausgesprochene antagonistische Wirkung gegen Arzneien aus, welche gewöhnlich als deprimierende oder erregende der Muskelfasern gebraucht werden.

Der Autor glaubt dieses Resultat mit der Tatsache erklären zu können, dass die toxische Wirkung des myotoxischen Serums und der cytotoxischen Sera überhaupt, bei deren labilem Verhalten nicht nur gegen die physischen Agentien, sondern auch gegen die chemischen, den Einfluss jeglichen im Organismus vorhandenen Arzneimittels modifizieren und auch zerstören kann.

Segale, Autoreferat.

***Pattison*, *Seton*.** Diskussion über den Vortrag von Paine und Morgan: A paper on the value of Doyens serum in Cases of malignant disease. Medico-Chirurgical transactions. 1906. S. 739.

Berichtet über einige nach Doyen behandelte Fälle, bei denen vielleicht zeitweise eine Erleichterung der Beschwerden, jedenfalls aber keine Heilung zu verzeichnen war. Schöne.

***Patton*,** s. Guillemet, Rappin, Fortineau et Patton.

Paul*, *M., Eden. Aberrant vaccinia. Lancet. 1906. Vol. I. Nr. 5. p. 286—287.

Vakzinepustel durch den Finger des geimpften Kindes auf die Unterlippe der Mutter übertragen.

Pauli, Wolfgang. Ueber die elektrische Ladung von Eiweiss und ihre Bedeutung. Naturwissensch. Rundschau. 1906. Nr. 1, 2, 3.

Nach einem Ueberblick über die Eiweissreaktionen in ihrer Abhängigkeit von der elektrischen Ladung des Eiweisses werden analoge Erscheinungen im Verhalten der tierischen Zellen und Gewebe betrachtet. Die elektrische Wanderung von roten Blutkörperchen und ihre Umkehr durch schwache Säuren (CO_2), die elektrischen Erscheinungen an Nerven und Muskeln, die Färbungs- und Fixierungsvorgänge am histologischen Präparate und schliesslich die verschiedene Wanderung von nukleinreichen und plasmareichen Zellen im elektrischen Strome, sowie die bisherigen Grundlagen einer Theorie der Befruchtung als Ausdruck von Reaktionen entgegengesetzter Kolloide. Auch auf die Beziehungen zwischen Befruchtungs- und Immunreaktionen wird hier zum ersten Male aufmerksam gemacht: „Zwischen den Kolloidreaktionen, die mit dem Ausgleich elektrischer Gegensätze verlaufen, und den Immunkörperreaktionen besteht eine Verwandtschaft, die so innig als nur möglich ist. Allein auch zwischen Immunreaktionen und den Befruchtungsvorgängen scheinen mehr als zufällige Aehnlichkeiten zu bestehen. Wir finden, dass das Spermatozoon mit dem Ei eine spezifische Reaktion eingeht, dass aber diese Spezifität keine absolute ist, wie die Bastardbildung lehrt. Auch kann sie durch verschiedene chemische Einwirkungen verändert werden, wie die höchst merkwürdigen Hybridisationsversuche von Loeb zeigen. Wir sehen weiter, dass das Spermatozoon im Ei immobilisiert wird, indem eine Art von Fällungsreaktion, die Atmosphärenbildung, ein charakteristisches morphologisches Merkmal der Befruchtung, von ihm ihren Ausgang nimmt. Vergleichen wir mit diesem Bilde einen Vorgang wie die Bakterienagglutination durch Immunsera. Auch hier eine Spezifität, die aber keineswegs absolut ist, auch hier Immobilisierung der beweglichen Bakterien im Serum. Nach den ansprechenden Vorstellungen Paltaufs handelt es sich dabei um Niederschlagsbildung an der Hülle der Bakterien, also um etwas ähnliches wie beim ins Ei gedrungenen Spermatozoon. Auch die spezifischen Beziehungen der Immunkörper können durch chemische Einflüsse geändert werden."

Autoreferat.

Pauli, Wolfgang. Beziehungen der Kolloidchemie zur Physiologie. Vortrag in der naturwissenschaftl. Hauptsitzung. Stuttgarter Naturforscherversammlung. Leipzig. 1906. Joh. Ambr. Barth.

Uebersichtliche Darstellung der Kolloidreaktionen der Proteinkörper und deren Anwendungen in der Physiologie. Hier sind von speziellem Interesse: Die Erklärung der oligodynamischen Giftwirkung aus der Speicherung kolloidaler Absorptionsverbindungen der Metallhydroxyde mit den Zellproteinen. Aehnliche Vorgänge werden für die Agglutininanreicherung in den Bakterien, für die Erklärung der Spontanagglutination und für die Aufnahme von kolloidalen Fermenten in die Zellen angenommen.

Autoreferat.

Pauli, Wolfgang. Untersuchungen über physikalische Zustandsänderungen der Kolloide. V. Mitteilung. Die elektrische Ladung von Eiweiss. Hofmeisters Beitr. VII, 531.

Da bei zahlreichen Kolloidreaktionen die elektrische Ladung des

Kolloides eine ausschlaggebende Rolle spielt, so wurden an Eiweiss Prüfungen von dessen elektrischer Ladung, ihrer Grösse, ihres Vorzeichens und ihrer Beeinflussbarkeit durch Zusätze verschiedener Elektrolyte vorgenommen. Die Methode bestand in der Bestimmung der elektrischen Wanderung von Eiweiss unter dem Einflusse eines elektrischen Stromes (250 V, 6 Ampère) durch Aenderung des Eiweissgehaltes in drei miteinander kommunizierenden Gefässen. In die zwei äusseren tauchten die Elektroden, das mittlere diente zur Kontrolle. Der Eiweissgehalt wurde mittelst N-bestimmung nach Kjeldahl erhoben.

Die Ergebnisse der zahlreichen Versuche waren: Ein durch lange und sorgfältige Dialyse von Elektrolyten befreites Serumeiweiss ist elektrisch ungeladen, ebenso dessen Bestandteile, Serumalbumin, Eu- und Pseudoglobulin. Durch Neutralsalze der Alkalien und Erdalkalien kann demselben keinerlei elektrische Ladung erteilt werden. Durch Säuren und saure Salze wird das Eiweiss elektropositiv, durch Laugen und alkalische Salze elektronegativ geladen.

Das native Eiweiss der tierischen Flüssigkeiten ist trotz deren amphoteren Verhaltens elektronegativ, wie überhaupt die Bestimmung der Endreaktion einer Eiweiss-Elektrolytmischung keine sichere Aussage über den elektrischen Charakter der darin enthaltenen Eiweisskörper gestattet.

Die elektrische Ladung von Eiweissstoffen bestimmt viele ihrer Reaktionen, so die Fällbarkeit durch elektrisch geladene Kolloide, zu denen auch die verdünnten Schwermetallsalzlösungen infolge ihres Gehaltes an elektropositivem, kolloidalem Metallhydroxyd gehören.

Die Koagulation der Eiweisskörper durch Alkohol oder Hitze wird durch eine elektrische Ladung gehindert; die Fällung durch Neutralsalze der Alkalien wird in bezug auf deren Anionenreihe umgekehrt durch elektrische Umladung von elektronegativem in positives Eiweiss.

Da viele Immunreaktionen an Eiweisskörpern sich abspielen, haben diese Untersuchungen auch für dieses Gebiet ein gewisses Interesse.

Autoreferat.

Pauli*, *Wolfgang und ***Fröhlich*, *Alfred*.** Pharmakodynamische Studien. II. Der kombinierten Zonenwirkung. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. Wien 115. III. Abt. 1906.

Pearce*, *R. M. Experimental cirrhosis of the liver. Journ. of exp. Med. B. 8. H. 1. 1906.

Mit hämolytischem Serum von mit Hundeblutkörperchen injizierten Kaninchen entstehen bei Hunden Lebernekrosen, an denen die Tiere sterben. Werden kleine Dosen des hämolytischen Serums injiziert, so zeigen die Lebern später Sklerosierungsprozesse. Die Ursachen der menschlichen Leberzirrhose werden durch die Versuche des Verf. nicht aufgeklärt, nur das eine steht fest, dass die Leberzirrhose ein Prozess der Wiederherstellung ist.

Pearce*, *R. M. and ***Jacobson Holms*, *C.*** Concerning the production of cytotoxin sera by the injection of nucleoproteides. Journ. of Inf. Dis. Vol. III. 1906. Nr. 5, p. 742.

Verff. injizierten Hunden Nukleinsäure und Nukleoproteid aus vom Blute befreiten Nieren, Pankreas etc. Die Niere zeigte fettige Entartung, die Leber war diffus verändert. Nukleinsäure und Nukleinproteid, die aus

einem bestimmten Organe gewonnen worden sind, wirken nicht spezifisch auf das gleiche Organ. Der Angabe von Beebe, dass ein Nukleoproteid aus der Leber Hepatotoxin erzeugen soll, stimmen die Autoren nicht bei, weil B. nicht diffuse, sondern herdförmige Nekrosen auftreten sah. Ferner habe Beebe sein Nukleoproteid aus bluthaltigen Lebern gewonnen. Die pathologischen Veränderungen beziehen Verff. deshalb auf Leberthrombosen infolge von Hämagglutininwirkung. Wirkung auf die roten Blutkörperchen sahen Verff., da sie blutfreie Organe verarbeiteten, kaum.

Pearce, R. M. Bender Laboratory, Albany. A further study of the experimental production of liver necroses by the injection of hemaglutinative sera. Journ. of Med. Research. Bd. 14. p. 541. 1906.

Durch Injektion cytolytischer Sera entstehen Lebernekrosen, nach Verf. nicht durch Hämolysin- sondern durch Agglutininwirkung; allerdings gelingt es kaum, agglutinierende Sera herzustellen; hämolytische wirken aber anders, wie die hämagglutinierenden cytolytischen Sera.

Pearce, R. M., s. Pease, H. et Pearce, R. M.

Pease, Herbert D. et ***Pearce, Richard M.*** Liver necrosis and venous thrombosis in horses actively immunized with diphtheria and tetanus toxins and with streptococci and their products. Journ. of Inf. Dis. T. III. 1906. p. 619.

In Leichen von Pferden, die nach dreimonatlicher Behandlung nach intravenöser Injektion plötzlich innerhalb wenigen Minuten zugrunde gegangen waren, fanden sich Thrombosierungen der Leber, Milz und Pulmonalgefässe, Lebernekrosen, Rupturen (Sturz? Ref.).

Pease, Herbert D., s. Jacobson, Nathan and Pease, Herbert D.

Pende, N. (Aus dem Allgem. Path. Institut in Rom.) Il liquido cefalorachidiano in alcuni casi di perniciosa malaria. Policl. M. 1906.

Die Zerebrospinalflüssigkeit kann in perniziösen Fällen sowohl physikochemische als cytologische Veränderungen aufweisen. Hinsichtlich der ersteren ist die grössere oder geringere Senkung des kryoskopischen Punktes bei allen fünf untersuchten Fällen von Wichtigkeit. Mit dieser Senkung hat die Verminderung der Chlorüre nicht gleichen Schritt gehalten. In zwei Fällen beobachtete der Autor eine leichte hämolytische Wirkung der mit dem Blute derselben Kranken nach dem Bardschen Vorgehen gemischten Flüssigkeit; in einem Falle zeigte die Flüssigkeit eine leicht gelbliche Farbe und im Bodensatze eine Anzahl roter Blutkörperchen, und in einem anderen Falle eine grünlich schillernde Farbe, welche vielleicht dem Urobilin zuzuschreiben ist (die Patientin war leicht gelbsüchtig). In zwei bösartigen Fällen war die Cytodiagnose durch eine mässige Lymphocytose positiv. Segale (Autoreferat).

Pergola, M. (Aus dem dermasyphilopath. Institut in Siena.) Ricerche sul potere emolitico del siero di sangue di sifilitici e di individui sani e sulla resistenza delle relative emazie a sieri eterogenei. Atti della R. Accad. dei Fisiocritici. Serie 4. Vol. 17. 1905.

Das Serum gesunder Individuen übt bei jeglicher Dose eine grössere, verschiedenartige hämolytische Wirkung auf das Blut von Kaninchen als auf jenes von Hühnern aus. Während das Serum Syphilitischer bei einer Dose von 1 cm und $^1/_2$ cm sich wie jenes Gesunder verhält, äussert es bei einer Dose von 0,1 cm nicht selten eine ausgesprochenere heterogene Hämolyse auf das Blut des Huhnes als auf jenes von Kaninchen und zwar unabhängig von der Zeit, in der die Infektion stattfand und von der Schwere der Erscheinungen.

Die heterogene hämolytische Kraft des Blutserums ist bei Syphilitischen grösser als bei Gesunden. Die Schwankungen, welche man in dem Grade dieser Hämolysen findet, hängen weder von dem Krankheitsstadium noch von der Schwere der Erscheinungen ab. Das Blutserum der gesunden Individuen entbehrt stets der Autohämolysine, welche man dagegen nicht selten in jenem der Syphilitischen antrifft, und es ist sehr wahrscheinlich, dass diese Autohämolysine auch im lebenden Körper durch ihre Wirkung Hämoglobinämie mit darauf folgender Hämatoglobinurie erzeugen.

Das Serum Syphilitischer, welches im allgemeinen autolytische Eigenschaften entfaltet, entwickelt auch isolytische; dabei ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass es die eine Eigenschaft unabhängig von der anderen entfalten kann.

Durch die luetische Infektion entwickeln sich manchmal im Blutserum entweder Ambozeptoren oder Komplemente, welche verschieden von den normal dort bestehenden sind, und es lässt sich somit erklären, wie ein heterolytisches Serum gleichzeitig isolytisch und autolytisch sein kann.

Segale.

***Pergola*, M.** (Aus dem dermasyphilopath. Instit. in Siena.) Ulteriori ricerche sulle emolisine del siero di sangue dei sifilitici. Atti della R. Accad. dei Fisiocritici Siena. 1906.

Die Hämolysine des Blutserums Syphilitischer erhalten sich in vitro nicht länger als acht Tage. Wenn sie während einer Stunde einer Temperatur von 65—68° ausgesetzt werden, verlieren sie ihre Wirkungskraft; sobald sie indes in diesem Zustande frischem hämolytischem Serum beigemischt werden, steigern sie dessen Wirkung. Segale.

***Pergola*, M.** (Aus dem dermasyphilopath. Inst. Siena.) Ricerche sul potere emolitico del siero di sifilitici e sulla resistenza delle emazie dopo la cura mercuriale. (Untersuchungen über die hämolytische Kraft des Blutserums Syphilitischer und über die Widerstandskraft der roten Blutkörperchen nach Quecksilberkuren.) Gazz. degli Osp. e delle Clin. 1906. 4. 148.

Infolge der antisyphilitischen Kur nimmt die heterolytische Kraft des Blutserums des Syphilitischen meistens zu, seltener bleibt sie unverändert und noch seltener verringert sie sich. Die Widerstandskraft der Erythrocyten Syphilitischer gegen die heterogenen Seren von Kaninchen und Hühnern nimmt meistens ab, manchmal bleibt sie unverändert, und nur in Ausnahmsfällen wird sie erhöht. Segale.

***Pergola*, M.** (Aus dem Instit. der allgem. operat. Klinik. Siena.) Contributo clinico all' uso del siero antitetanico a scopo preventivo e curativo. (Klinischer Beitrag zum Gebrauche des

antitetanischen Serums als Vorbeugungs- und Heilmittel.) Riforma medica. 1906. Nr. 40.

Infolge der Serumtherapie hat die Sterblichkeit an Tetanus offenbar abgenommen. Besonders tritt der Einfluss des Serums hervor, wenn der Verlauf der Krankheit sich in die Länge zieht. Je länger die Inkubationsperiode dauert, desto günstiger ist die Prognose. Nach Entwicklung der Krankheit müssen schnell und wiederholt starke Dosen von Serum verabreicht werden. Bei verunreinigten Wunden ist die vorbeugende Injektion von grosser Wichtigkeit. Die intrazerebrale oder intravenöse Anwendung des Mittels bietet keinen Vorteil vor der subkutanen. Segale.

Permin, G. E. Ueber die Anwendung diagnostischer Tuberkulininjektionen. Hospitalstidende. 1905. S. 1181.

In einer generellen Uebersicht hebt Verfasser die Vorteile hervor, die man von den diagnostischen Tuberkulininjektionen haben kann, wenn diese in den dazu geeigneten Fällen angewandt werden; im grossen und ganzen sind sie dann gefahrlos.

Verf. beschreibt sodann ausführlich die typische Tuberkulinreaktion und erwähnt die Kontraindikationen (Fieber, Nephritis u. s. w.); betreffs der letzteren macht er speziell darauf aufmerksam, dass es kontraindiziert ist, die Injektionen in den Tagen vor und nach der Menstruation vorzunehmen (wegen der promenstruellen und menstruellen Temperatursteigungen). Verf. meint, dass die positive Reaktion, selbst wenn die Lokalreaktion fehlt, nicht wertlos ist, und legt der negativen Reaktion eine beinahe absolute Bedeutung bei.

Im Laufe seiner eigenen Untersuchungen ist Verf. dem Prinzip gefolgt, nur solche Fälle zu injizieren, bei denen die physikalische Untersuchung einen Verdacht auf Tuberkulose erweckt hatte, bei denen es aber unmöglich war, in anderer Weise die Diagnose sicherzustellen. Folgt man diesem Prinzip, so bleiben nicht viele Fälle übrig, bei denen die diagnostische Tuberkulinprobe, streng genommen, notwendig ist.

Bei sieben Patienten war die Reaktion negativ, und bei diesen schliesst Verf. die Diagnose Tuberkulose aus, obwohl sämtliche sieben Fälle anamnestisch und bei der physikalischen Untersuchung sehr suspekt waren.

Bei 16 Patienten war die Reaktion positiv; in vier dieser Fälle entstand Lokalreaktion in den Lungen.

Verf. konkludiert, dass eine positive Reaktion, selbst wenn die Lokalreaktion fehlt, mit der Anamnese und der physikalischen Untersuchung zusammengehalten, für die Behandlung (spez. die Sanatorienbehandlung) wertvolle Anhaltspunkte geben wird. Frölich.

Pernet, G. and *Lemarc-Bunch.* The opsonic treatment of certain diseases of the skin. British Journ. of Dermatology. Cat. 1906.

Peruzzi, Fr. Eventuale potere agglutinante del liquido cefalorachidiano di bimbi allattati con latte di vacca. (Eventuelle Agglutinationskraft der Zerebrospinalflüssigkeit von Kindern, welche mit Kuhmilch aufgezogen werden.) La Pediatria 1906.

Beständig negative Resultate. Segale.

Petterson, A. Ueber die Bedeutung der Leukocyten bei der intraperitonealen Infektion des Meerschweinchens

mit Typhusbazillen. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. B. 40. 1906. H. 4, p. 537—548.

Werden Leukocyten, Bakterien und Immunserum zusammen intraperitoneal injiziert, so tritt vorzügliche Schutzwirkung ein. Es bilden sich auch in den Phagocyten Bakteriolysine, die die Bakterien abtöten. Meerschweinchenleukocyten enthalten an und für sich keine bakteriziden Substanzen, bilden auch nicht Komplemente, sie veranlassen aber vermehrte Ausscheidung von Komplementen oder von Immunkörpern und Komplement aus dem Gefässsystem.

Petterson, A. Die Rolle der Leukocyten im Kampfe des Tierorganismus gegen die Infektion. Zentralbl. für Bakt., Abt. I, Bd. 42, S. 56.

Im Anschluss an eine frühere Arbeit über die Typhusbazillen hat Verf. in dieser Arbeit Versuche mit Vibrio Metschnikoff angestellt, um festzustellen, wie sich das Serum und die Leukocyten verschiedener Versuchstiere in bezug auf keimtötende Wirkung gegenüber dem betreffenden Vibrio verhalten. Verf. hat Meerschweinchen, Hühner und Kaninchen benützt.

Eine orientierende Untersuchung im Reagierglase ergab folgende Resultate: Von diesen Tieren waren es nur die Kaninchen, deren Leukocyten im Reagierglase auf den Vibrio Metschnikoff bakterizid wirkende Stoffe enthielten. Bei den anderen Tieren war dagegen keine Spur von bakterizider Wirkung der Leukocyten allein zu sehen. Die bakterizide Wirkung des Meerschweinchenserums scheint durch die Anwesenheit lebender Meerschweinchenleukocyten verstärkt zu werden. Verf. ging danach zum Studium der Bakterizidie in der Bauchhöhle über. Mehrere Meerschweinchen wurden in der Bauchhöhle 1. mit Meerschweinchen- resp. Kaninchenleukocyten (durch Aleuronatinjektion gewonnen) + (Kaninchen-)Immunserum + Vibrionen, 2. mit Leukocyten + Vibrionen und 3. mit Serum + Vibrionen injiziert. Die Resultate waren, dass durch die erste Versuchsanordnung eine gewaltige Schutzwirkung erreicht wurde.

Da die Meerschweinchenleukocyten allein im Reagierglase keine bakterizide Wirkung entfalten, muss das Serum das keimtötende Agens enthalten.

Leukocyten von Kaninchen, die lange Zeit mit Vibrio Metschnikoff vorbehandelt waren, zusammen mit Vibrionen in die Bauchhöhle injiziert, verhalten sich in bezug auf die bakterientötende Wirkung ganz wie Leukocyten von Normalkaninchen, obwohl die ersteren (Immunleukocyten) in höherem Grade dazu befähigt sind, die Vibrionen und ihre Zerfallsprodukte aufzunehmen und aufzuspeichern. Die Immunisierung hat somit die normalen Funktionen der Leukocyten — die Bakteriengifte zu beherbergen — verstärkt.

Durch vergleichende Versuche hat Verf. weiter bewiesen, dass ein Kaninchenimmunserum in weit höherem Grade die phagocytäre Wirksamkeit der Leukocyten fördert, als ein Normalserum, weil die Immunisierung zur Neubildung noch einer Substanz in Serum Veranlassung gegeben hat — Stimuline (Metschnikoff) oder Opsonine (Wright und Douglas).

Verf. hat keinen Unterschied zwischen nicht erhitztem und $^1/_2$ Stunde bei 60° erhitztem Serum gefunden; selbst nach $^1/_2$ stündigem Erhitzen bei 75° verliert das Serum seine Eigenschaft, Phagocytose zu fördern, nicht. Ein genaues Feststellen, bei welcher Temperatur die Wirkung der Opsonine aufgehoben wird, ist schwer zu erreichen. Frölich.

Petterson, A. Ueber die Ursachen der Virulenzsteigerung bei Vibrio Metschnikoff. Upsala läkarefören förhandl. Ny Följd. Bd. 11, Suppl. Festschr. f. Hammarsten, Nr. 13, p. 12.

Pfaundler, Meinhard, München. Ueber Wesen und Behandlung von Ernährungsstörungen im Säuglingsalter. cf. Zentralbl. f. Bakt., Bd. 43, H. 4, p. 321.

Die Ansichten über den Grund der Ernährungsstörungen der Säuglinge bei Ernährung mit artfremder Milch neigen zurzeit mehr und mehr dahin, dass in der Molke der Milch sich unentbehrliche Stoffe vorfinden[1], welche in die Körpersäfte des Säuglings, ohne Umsetzung zu erleiden, aufgenommen werden. Diese Stoffe fehlen der artfremden Milch. So konnte z. B. L. F. Meyer durch ein Nährgemisch aus Frauenmilchmolke, Kuhmilchfett und Kuhmilchkasein die Ernährung von Säuglingen so regeln, dass sie sich von Muttermilchernährung nicht unterschied, während Kuhmilchmolke, gemischt mit Frauenmilchfett und Frauenmilchkasein, in wenig Tagen schon Ernährungsstörungen veranlasste. Daher tritt bereits bei nur mässiger Verwendung von Frauenmilch, bei dem sogenannten Allaitement mixte, schon sehr schnell eine günstige Wendung von bis dahin künstlich ernährten Kindern ein. Der überaus lesenswerte Artikel schliesst mit dem beherzigenswerten Satze: „Ein dankbareres Gebiet als die Therapie der Nährschäden ist deren Prophylaxe, in der nach wie vor der oberste Grundsatz lautet: Muttermilch über alles."

Pfeiffer, R. und *Scheller, R.,* Königsberg. Immunisierungsversuche an Tauben gegen Vibrio Metschnikoff. Zentralbl. für Bakt. Ref. XXXVIII, 1906, S. 15.

Um die Berechtigung der Bailschen Aggressintheorie zu prüfen, experimentierten die Verff. mit Vibrio Metschnikoff, der für Tauben ein Vollparasit ist. Als Aggressin im Sinne Bails wurde das Muskelödem genommen, das nach intramuskulärer Injektion von Vibrio Metschnikoff bei Tauben in den Brustmuskeln in grosser Menge gewonnen werden kann. Es erwies sich, dass durch das Bailsche Aggressin die Infektiosität des Vibrio Metschnikoff nicht gesteigert wurde, ferner auch keine immunisatorische Wirkung erzielt werden konnte, was wohl unzweideutig gegen die Bailsche Hypothese spricht. Autoreferat. (R. Scheller.)

Pfeiffer, R. und *Moreschi, C.* Ueber scheinbare antikomplementäre und Antiambozeptorwirkung präzipitierender Sera im Tierkörper. Berl. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 2.

Pfeiffer und Moreschi legten sich die Frage vor, ob die bekannte Ablenkung des hämolytischen Komplements in vitro durch ein präzipitierendes System (nach Gengou-Moreschi) auch im Tierkörper bei bakteriolytischen Prozessen eine Rolle spiele.

Es gelang ihnen in der Tat, die Bakteriolyse der Choleravibrionen im Peritoneum des Meerschweinchens durch ein Menschenimmunserum aufzuheben, wenn gleichzeitig Antimenscheneiweisskaninchenserum gegeben wurde,

[1] Es ist inzwischen Weichardt gelungen, nachzuweisen, dass in der Molke der Muttermilch sich erhebliche Quantitäten des für Eiweissabspaltungsantigen von Ermüdungstoxincharakter spezifischen Antikörpers nachweisen lassen. Dieser Antikörper hat aber die Eigenschaft, leicht und schnell zu dialysieren und durchdringt die Wand des Intestinaltraktus.

ebenso bei Verwendung eines tierischen Immunserums + geringer Mengen Normalmenscheneiweiss. Dabei ergab sich, dass die quantitativen durch Danysz und Michaelis aufgedeckten Verhältnisse bei der Präzipitinbildung in vitro (optimale Wirkung mittlerer Antigenmengen, Verschwinden der Präzipitation bei Ueberschuss des Antigens), wie sie von Moreschi für die Komplementablenkung in vitro bestätigt wurden, auch bei der antibakteriellen Wirkung in vivo Geltung haben.

Die antibakterielle Wirkung ist nach Pfeiffer und Moreschi auf Komplementbindung zurückzuführen, nicht auf Antiambozeptorenwirkung. Schliesslich sprechen sich die Autoren noch gegen die von Gay geäusserte Ansicht aus, wonach die von Pfeiffer und Friedberger gefundene antagonistische Serumwirkung gleichfalls auf Komplementbindung beruhe. Die Schlusssätze der Verff. lauten:

1. Spezifisch präzipitierende Sera entfalten beim Zusammentreffen mit den zugehörigen Präzipitogenen auch im Tierkörper durch Fixation des Komplementes ausgesprochene antibakteriolytische Wirkungen.

2. Das wirksame ist das Präzipitat, welches das Komplement entweder an sich reisst oder aber zerstört.

3. Bei diesem Phänomen ist das quantitative Verhältnis des präzipitierenden Serums und des Präzipitogens von Bedeutung. Das Optimum der antibakteriolytischen Wirkung fällt mit dem Optimum der Präzipitation zusammen.

4. Diese antikomplementäre Wirkung des Präzipitates kann die Existenz von Antiambozeptoren vortäuschen.

Weitere Untersuchungen müssen lehren, inwieweit in den bisherigen Untersuchungen über Antiambozeptoren derartige, bisher nicht berücksichtigte Fehlerquellen eine Rolle gespielt haben. Friedberger.

Pfeiffer und ***Friedberger***. Beitrag zur Lehre von den antagonistischen Serumfunktionen. Zentralbl. f. Bakt., Abt. I, Orig., Bd. 41, H. 2, p. 223.

Gay hatte behauptet (Zentralbl. f. Bakt., Abt. I, Bd. 39, p. 603), dass die von Pfeiffer und Friedberger beobachtete antagonistische Wirkung normaler Sera auf Komplementablenkung durch Präzipitation beruhe, indem im ausgefällten Normalserum zurückbleibende Bakteriensubstanz gegenüber dem Immunserum als Präzipitierungen funktioniere. Wenn das unter diesen Bedingungen entstehende Präzipitat ausreichend war, um die gesamte im Peritoneum des Meerschweinchens während des ganzen Infektionsprozesses zur Verfügung stehenden Komplementmengen zu neutralisieren, so musste es um so mehr im hämolytischen Vitroversuch für die geringen zur Verwendung gelangenden Komplementmengen (zweifache Multipla der Minimaldosis) genügen. Es ergab sich jedoch in diesen in vitro Versuchen, dass zwar mit Cholera ausgefällte Normalkaninchensera an sich schon unter Bedingungen, wie sie denen des antagonistischen Tierversuchs entsprechen, eine gewisse antihämolytische Wirkung besitzen, dass aber Zusatz von Präzipitin (Choleraimmunserum) diese Wirkung in keiner Weise steigert; also keine Komplementbindung im Sinne von Gengou-Moreschi.

Die antihämolytische Wirkung des antagonistischen Serums an sich beruht wahrscheinlich auf Komplementablenkung durch mit Normalambozeptoren beladene Bakterienrückstände. Dieses Moment kommt jedoch für die antagonistische Wirkung im Tierversuch nicht in Betracht.

Denn 1. besteht zwischen den Erscheinungen in vitro und in vivo kein Parallelismus; 2. wirken ausgefällte, zentrifugierte und filtrierte Sera unter Umständen stärker antagonistisch, als unzentrifugierte (die doch mehr Bakterienrückstände enthalten). Autoreferat. (Friedberger.)

Pfeiffer, Hermann, Graz. Experimentelle Beiträge zur Lehre von den Autointoxikationen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., Bd. 54, S. 490.

1. Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der hämolytischen, allgemein-toxischen und nekrotisierenden Wirkung heterologer Normalseren. Verf. berichtet in dem ersten Abschnitte der vorliegenden Arbeit als Kontrolle zu seinen Toxizitätsstudien der Seren verbrühter Tiere über die Beziehungen zwischen der hämolytischen, allgemein toxischen und nekrotisierenden Wirkung von Normalseren (speziell Rinderseren) auf andere Spezies (insbesondere Meerschweinchen). In Verfolgung früherer Resultate (vergl. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankheiten. Bd. 51) über die nekrotisierende Wirkung heterologer Normalseren und den dort erbrachten Beweis, dass die nach Injektion mancher artfremder Seren in die Subkutis zu beobachtenden Nekrosen nichts anderes sind, als der Effekt der Wirkung der in ihnen enthaltenen Hämolysine, sucht Verf. hier zu erhärten, dass auch die allgemeine toxische Wirkung solcher Seren auf denselben Faktor und nicht etwa auf eine von der hämolytischen unabhängige, allgemein toxische Giftkomponente zurückgeführt werden müsse. Der eingeschlagene experimentelle Weg ist folgender: Einmal kann durch Einbringung artfremder, nicht hämolysinhaltiger Eiweisslösungen (gewaschener und gelöster Erythrocyten) einer Tierart, deren Serum allgemein toxisch nekrotisierende und hämolytische Wirksamkeit besitzt, nachgewiesen werden, dass diesen Eiweisslösungen auch keiner der in Rede stehenden toxischen Effekte zukomme. Mit Hilfe eines durch Vorbehandlung gewonnenen, antihämolytischen Immunserums lassen sich ebenso auch die anderen Giftwirkungen des Serums jener Tierart aufheben, mit welchem vorbehandelt wurde; ein Beweis für die Haptinnatur der allgemein toxischen und lokalwirksamen Eigenschaften. Nach Absättigung des Hämolysins durch eine Erythrocytenemulsion erscheint auch die allgemein toxische, ebenso wie die nekrotisierende Wirkung aufgehoben. Entsprechend der Schädigung des Komplementes durch Erwärmen wird auch die allgemeine und lokale Toxizität zerstört, während nach partieller Bindung des hämolytischen Ambozeptors durch Vorbehandlung mit den entsprechenden Erythrocyten eine Beeinflussung aller drei genannten Wirkungen nicht erfolgt, da im Serum der verwendeten Versuchstiere eine Reaktivierung der hämolytischen und somit auch der anderen Eigenschaften statthat. Serien einer Spezies, die von vornherein kein hämolytisches Vermögen, somit auch keine allgemeine und lokale Toxizität besitzen, erhalten alle drei Wirkungsarten in gleicher Weise durch Vorbehandlung mit den Erythrocyten jenes Versuchstieres, an welchem die Wirksamkeit eines Serums geprüft werden soll. Es besitzen also manche Tierseren, entsprechend und parallel ihrer hämolytischen Wirkung, auch eine ganz beträchtliche allgemeine und lokale Toxizität. Im Hinblick auf die Toxizität der Seren verbrühter Tiere lässt sich aus diesen Versuchen folgern, dass sie wesentlich verschieden ist von der normalen. Von dieser kann sie unterschieden werden durch den Mechanismus ihrer Wirkung, durch die verschiedene Thermolabilität und dann dadurch, dass jene Serumtoxizität

Verbrühter sich auch an der artgleichen Spezies äussert, während jene von Normaltieren nur gegen jene Spezies sich richtet, deren Erythrocyten angegriffen werden.

2. Ueber die giftigen Eigenschaften der Vakuumrückstände normalen Harnes. Während unveränderter Harn des normalen Menschen und Kaninchens im Gegensatz zu jenem verbrühter, selbst in relativ grossen Mengen subkutan auf die Maus oder das Meerschweinchen verimpft, keinen nennenswerten toxischen Effekt zu erzielen imstande ist, gelingt es nach schonender Einengung im Vakuum bei einer 40° C. nicht überschreitenden Temperatur in den so gewonnenen Rückständen drei voneinander unabhängige, toxische Komponenten nachzuweisen, und zwar eine allgemein toxische, lokal nekrotisierende und endlich eine agglutinierende. Die Wirkung der beiden erstgenannten ist, an der Maus und dem Meerschweinchen gemessen, von weitestgehender Analogie mit jener toxischen des Verbrennungsharnes und des Serums, während die agglutinierende Wirkung nur dem letztgenannten Material eigentümlich ist. Auf dem Wege der Erhitzung oder der Dialyse gelingt es, die allgemein toxische und nekrotisierende Komponente von der agglutinierenden, die einem schwer dialysablen Körper entspricht, zu trennen, so dass der sichere Beweis zu erbringen ist, die genannten Wirkungen dieser Rückstände müssten zurückgeführt werden auf voneinander unabhängige Bestandteile des Harnes. Weiterhin wird besonders die agglutinierende Komponente einem eingehenden Studium unterzogen. Sie ist thermolabil, entsteht durch vorsichtiges Erwärmen des Harnes aus einer weder agglutinierenden, noch auch hemmenden, also im Reagenzglasversuch indifferenten Vorstufe, lässt sich durch die Erythrocyten elektiv absättigen und zeigt unter gewissen Versuchsbedingungen das Hemmungsphänomen der Reaktion durch einen Ueberschuss wirksamer Substanz. Zahlreiche Beobachtungen sprechen für die Haptinnatur des letztgenannten Körpers, doch gelang bis dato ein Nachweis von Immunprodukten nicht.

3. Experimentelle Untersuchungen über künstlich erzeugte Urämie. Im dritten Abschnitte wendet sich Verf. zum Studium der künstlich durch beiderseitige Nephrektomie oder Ureterenunterbindung erzeugten Urämie des Kaninchens. Die weitgehende Uebereinstimmung der toxischen Wirkung von Normalharnrückständen mit den (unveränderten) Harnen und Seren verbrühter Tiere legte die Vermutung nahe, dass die im Gefolge einer Verbrühung nachweisbare Autotoxikose auf eine Ueberproduktion desselben giftigen Prinzipes zurückgeführt werden müsse, welches schon normalerweise in Spuren mit dem Harne ausgeschieden werde und dessen Retention den urämischen Symptomenkomplex erzeugt. Bestand diese Vermutung zu Recht, so mussten urämische Kaninchen 1. dieselben pathologisch-anatomischen Veränderungen, 2. dieselbe Toxizität ihres Serums und 3. dasselbe klinische Symptomenbild zeigen, wie verbrühte Tiere. Es ergab sich in sechzehn einschlägigen Fällen, dass urämische Kaninchen im Magendarmtrakt beiläufig in demselben Prozentsatz der Fälle jener früher schon beschriebenen ekchymotischen Magendarmgeschwüre zeigen, wie sie für den Verbrennungstod der Tiere typisch und konstant sind, dass ferner die sich einstellende Toxizität der Urämieseren in keiner Weise von jener von Verbrennungsseren unterschieden werden könne und dass endlich beim Menschen die klinischen Symptome der Urämie und die Allgemeinerscheinungen beim Verbrühungstod — beim Kaninchen sind diese zu wenig charakteristisch,

als dass eine Vergleichung sichere Rückschlüsse gestatten würde — sehr weitgehende Analogien zeigen.

4. Die Autointoxikation als ein ätiologisches Moment des Verbrühungtodes. Im 4. Abschnitt rekapituliert Verf. nochmals seine schon früher an verbrühten Kaninchen gewonnenen Versuchsresultate über die Aetiologie des primären Verbrühungstodes. Seine Erfahrungen erstrecken sich heute über 89 einschlägige Fälle. Es tritt nach der Verbrühung zunächst im Harne, dann aber auch im Serum ein toxisches Prinzip auf, welches wahrscheinlicherweise schon unter normalen Verhältnissen als Abbauprodukt der Eiweisskörper in Spuren den Organismus passiert, aber bei der Verbrühung infolge des Zugrundegehens grosser nekrotisierter Eiweissmassen in solcher Menge produziert wird, dass es zuerst die Nieren funktionell schädigt, dann aber sich im Organismus anhäuft und endlich zur letalen Autointoxikation führt. Dieses toxische Prinzip besitzt zwei voneinander unabhängige Komponenten und entsteht ganz allgemein bei vorsichtigem Abbau der Eiweisskörper. Es wurde nicht nur in menschlichen Verbrühungsfällen, sondern auch in Fällen hoher fieberhafter Erkrankungen und in einem Fall von Chorea major beträchtlich vermehrt im Harne angetroffen. Es ist also das „Verbrennungsgift“ nichts für diese Todesart Eigentümliches, sondern erfährt überall dort eine Ueberproduktion, wo es zu einem gesteigerten Eiweisszerfall im Körper kommt. Die Blutveränderungen sind lediglich auf die Hitzewirkung und nicht, wie Dietterichs meinte, auf ein Hämolysin zurückzuführen. Die Veränderungen des Magendarmtraktes, die beim Menschen so selten sind, beim Kaninchen aber einen konstanten Befund darstellen, dürften die Folge einer Giftwirkung auf den Verdauungskanal sein. (Zeitschrift f. Hygiene u. Infektionskrankheiten 1906, Bd. 54.)

Autoreferat.

Pfeiler. Abtötung der Erreger des Milzbrandes durch Wärme. Zeitschrift f. Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere. Bd. I. p. 124.

Anlässlich von Untersuchungen über die Abtötung pathogener Mikroorganismen durch die im gepackten Dünger sich entwickelnde Wärme beobachtete Pf. auch das Verhalten der Milzbrandbazillen bei höheren Temperaturen.

Das Untersuchungsmaterial wurde in zugeschmolzenen Reagenzgläsern in Dünger gebracht, dessen Temperatur durch versenkte Thermometer kontrolliert wurde. Nach verschiedenen Versuchszeiten und Temperaturen wurden aus dem Inhalt der Röhren mikroskopische Präparate angefertigt, Tierversuche angestellt und Kulturen angelegt.

Der Verf. schliesst aus diesen Versuchen, dass es gelingt, schon durch verhältnismässig niedrige Temperaturen eine Abtötung der Milzbranderreger herbeizuführen.

Eine 4 Tage andauernde Einwirkung einer von $76^1/_2$ auf 72° fallenden Wärme genügt, um Milzbrandsporen zu vernichten. Jungklaus.

Pick, E. P., s. Obermeyer, Fr. und Pick, E. P.

Pilcker, A. M. Antidiphtherial serum by the mouth. Die Serumbehandlung der Diphtherie per os. Brit. med. Journ. 1906. Febr.

Verf. hat mit Verabreichung des Diphtherieserums per os ebenso gute Erfolge erzielt, wie mit der subkutanen.

Pincussohn, s. Michaelis, L. und Pincussohn.

Piorkowski. Serum gegen die Hundestaupe. Berl. tierärztliche Wochenschr. 1906. N. 5. p. 77—79.

Verf. misst den Wert seines Serums an Meerschweinchen. Er hat übrigens durch Benutzung vieler Fälle von Staupe möglichste Polyvalenz des Serums erzielt.

v. Pirquet, C. und *Schick, B.* (Univ.-Klinik, Wien.) Ueberempfindlichkeit und beschleunigte Reaktion. Münch. med. Wochenschrift. 1906. N. 2. p. 66.

Verff. nehmen an, dass bei öfterer Seruminjektion die entstandenen Antikörper eine Verbindung mit dem Antigen eingehen, die toxisch wirkt. Niederschlagsbildung ist wahrscheinlich nicht die Ursache davon; denn die Antikörper des lebenden Organismus sind nicht den präzipitierenden gleich. Eines der besten Beispiele für beschleunigte Reaktion ist die Revakzination.

v. Pirquet, C. (Klinik Escherich, Wien.) Die frühzeitige Reaktion bei der Schutzpockenimpfung. Wien. klin. Wochenschr. N. 28. p. 855.

v. Pirquet, C. Ist die vakzinale Frühreaktion spezifisch? Wien. klin. Wochenschr. 47.

Schlusssätze:

1. Die vakzinale Frühreaktion ist eine spezifische Reaktion zwischen der Kuhpockenlymphe und dem gegen dieselbe „immunen“ (allergischen) Organismus.

Sie wird weder durch bakterielle Verunreinigungen der Lymphe, noch durch das in der Kuhlymphe vorhandene Rindereiweiss hervorgerufen, denn sie zeigt sich auch bei der Infektion mit frischer menschlicher Lymphe.

2. Die Frühreaktion ist quantitativ abhängig von der Menge des eingebrachten Virus und unterscheidet sich dadurch von der Erstimpfung, bei welcher die Grösse der Reaktion von der Menge des Infektionsmaterials unabhängig ist.

Theoretische Schlussfolgerung: Die Frühreaktion ist bedingt durch den Zusammentritt des Vakzinerregers mit im allergischen Organismus vorhandenen Antikörpern.

3. Das Serum des Vakzinierten enthält keine Präzipitine gegen Kuhlymphe.

v. Pirquet, C. Allergie. Münch. med. Wochenschr. N. 30. p. 1457.

Der Geimpfte verhält sich gegenüber der Lymphe, der Luetische gegenüber dem Syphilisvirus, der Tuberkulöse gegenüber dem Tuberkulin, der mit Serum Injizierte gegenüber dem Serum anders als ein Individuum, welches mit dem betreffenden Agens noch nicht in Berührung gekommen ist; er ist deswegen noch weit entfernt, unempfindlich zu sein. Alles, was wir von ihm sagen können, ist, dass sich seine Reaktionsfähigkeit geändert hat.

Für diesen allgemeinen Begriff der veränderten Reaktionsfähigkeit schlage ich den Ausdruck Allergie vor (Allos, ergeia).

Die Bezeichnung Immunität soll auf jene Prozesse beschränkt werden, wo die Einbringung der fremden Substanz in den Organismus gar keine klinische Reaktion gibt, wo also eine vollkommene Unempfindlichkeit vorhanden ist. Autoreferat.

v. Pirquet, C. und *Schick, B.* Antwort auf obige (Löwensteins) Bemerkungen. Münch. med. Wochenschr. 1906. N. 6. p. 219.

Polemisch.

Plaut, F., s. Wassermann, A. und Plaut, F.

Plehn, A. Ueber Malariaimmunität. Nach einem Vortrage. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. 1906. N. 2. p. 39—52.

Negerimmunität gegen Malaria, nach Verf. eine Symbiose des Parasiten mit dem Organismus, ist nur eine relative Immunität, die durch Auswanderung, durch Uebermüdung und ähnliches ihre Schutzkraft einbüssen kann. Dieser besondere Widerstand gegen Malaria findet sich nur bei der schwarzen Rasse. Man darf annehmen, dass es sich um eine Gewöhnung an die Malariagifte handelt, die schon in der Fötalperiode einsetzt. Durch richtige Chininanwendung kann übrigens auch den Europäern eine ähnliche relative Immunität zu teil werden. Besonders die Kochsche Methode der protrahierten Chininanwendung, nach der bekanntlich jeden 8. und 9. oder 10. und 11. Tag 1 g Chinin gegeben wird, ist empfehlenswert. Alle 5 Tage wiederholte Gaben Chinin verhindern, dass die erstmalige Malariainfektion, das Immunisierungsfieber, schwer auftritt und kürzen es ab. Dadurch entsteht relative Immunität, wie bei den Negern. In den Tropenländern ist diese Art des Malariaschutzes überall anwendbar und hat niemals Nachteile.

Pöppelmann. Beitrag zur Typhusdiagnostik. Deutsche med. Wochenschr. 1906. N. 24.

Der Nachweis Eberthscher Bazillen gelang mit Hilfe der May-Grünwaldfärbung im Blute aller frischen Fälle.

Pollio, G. und *Fontana, A.* (Aus der dermatopath. Klinik in Turin.) Sull' emolisi nella lebbra. Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche. N. 67. 1905.

Das Serum des hier in Behandlung befindlichen, seit 3 Jahren ziemlich schwer kranken Aussätzigen entbehrt vollständig der Auto- und Isolysine; es ist heterolytisch für die Blutkörperchen der Kaninchen, aber in anderer Art als jenes Gesunder und Syphilitischer. Die roten Blutkörperchen des Aussätzigen werden nur leicht vom Kaninchenserum gelöst; sie werden gar nicht vom Serum Gesunder und Syphilitischer gelöst. Weder Serum noch Blutkörperchen des Aussätzigen bieten deshalb besondere Merkmale bezüglich der Hämolyse dar. Segale.

Poor, Daniel W. The infectivity of tissues at different stages of hydrophobia. Proc. of the New-York Path. Soc. t. VI. April and May 1906. p. 85.

Verf. studierte die Infektiosität von Organen wutgeimpfter Kaninchen zu verschiedenen Zeiten nach der Impfung, unter genauer Dosierung der getrockneten Organe.

Porges, P. und *Prantschoff, A.* Ueber die Agglutinabilität von Bakterien, besonders des Bac. typhi. Zentralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XLI. 1906. H. 6. p. 466, 546, 658.

Die Arbeit handelt von:

a) Spontanagglutination. Den Bakterien, welche spontan agglutinieren, fehlt suspendierende Wirkung eiweissartiger Substanzen.

b) Inagglutinabilität und verminderte Agglutinabilität der Bakterien. Diese wird durch vermehrte Proteinbildung bedingt.

c) Versuchen, die Agglutinabilität durch besondere Züchtungsbedingungen zu modifizieren. Spontan ausflockende Kulturen setzen sich zusammen aus schwerer und leichter agglutinablen Varietäten.

Verff. halten das Agglutinationsoptimum für eine „kolloidale Reaktionseigentümlichkeit".

Porges, O., s. v. Eisler, M. und Porges, O.

Pottenger, F. M. The treatment of tuberculous laryngitis with culture and specific inoculations in the treatment of tuberculosis. American Journ. of the Med. Sc. Vol. 132. 1906. N. 6. p. 906—915.

Günstige Resultate an einer Reihe von Fällen, die genau beschrieben werden.

Potter, Ditman and ***Bradley.*** (Pathol. Labor. Columbia Univ., New-York.) The opsonic index in medicine. Vortr. Meeting Americ. Med. Ass., gedr. Journ. Amer. Med. Ass. 47. B., S. 1722—25.

Dieselben. Review of the work upon the opsonic index in tuberculosis. Vortr. Meeting Nation. Ass. for the study and prevention of tuberculosis, gedr. Americ. Journ. Med. Sciences. Bd. I, 32, S. 186—202.

In dem ersten der beiden Aufsätze finden sich genaue Angaben über die Technik, deren Studium jedem zu empfehlen ist, der sich mit klinischen Bestimmungen des opson. Index beschäftigen will.

Der Hauptinhalt beider Arbeiten ist referierend. Doch haben die Verff. bei einer grösseren Zahl von Gesunden und verschiedenartigen Kranken den Index gegenüber einer und öfters zwei und mehr Bakterienarten bestimmt. Sie fanden etwas grössere Schwankungen bei Gesunden, als Wright und seine englischen Schüler und auch bei den Kranken keine ausgesprochenen Gesetzmässigkeiten. Nach eigener Beobachtung halten sie das Opsonin des Normalserums nicht für zusammengesetzt aus vielfachen spezifischen Opsoninen, sondern für eine mehr einheitliche Substanz, da die Digestion mit einer Bakterienart auch die opson. Wirkung auf andere zum grössten Teil aufhob.

Auch bei Kranken beobachteten sie abnorme Indexwerte gegenüber Bakterien, die nicht die Ursache des Krankheitszustandes waren. Ihr Urteil über die klinische Verwertung der Opsoninuntersuchungen, die sehr zeitraubend seien, ist daher reserviert und ziemlich skeptisch. Am nützlichsten würden dieselben vermutlich im Laboratorium sein, um die Virulenz von Mikroorganismen und die Wirksamkeit von Heilseren festzustellen.

Rosenthal.

Pranin. La différenciation du sang de l'homme et des animaux à l'aide de sérum spécifique d'après un travail de M. le Prof. Uhlenhuth. Arch. d'Hyg. publ. et héd. lég. Séc. 4. T. IV. p. 262.

Prantschoff, A., s. Porges, P. und Prantschoff, A.

Prantschoff, A., s. Kraus, B. und Prantschoff, A.

***Predtetschensky*, *W*.** Nichtspezifische Heilwirkung der Sera. Prakticzesky Wratch. 1906. N. 21.

Verf. hat sehr günstige Wirkung von der Anwendung des Diphtherieheilserums bei Arthritis deformans, Ozaena, Erysipel, Tussis convulsiva, Skarlatina u. s. f. geseben. P. findet sogar, dass Diphtherieheilserum stärker gegen die betreffenden Infektionen wirkt, als Antidysenterie- und Antistreptokokkenserum. Er nimmt an, dass ausser dem spezifischen Antitoxin noch Substanzen sich finden, welche antitoxische und bakterizide Substanzen erzeugen eventuell steigern nach Art der Metschnikoffschen „Stimuline". Seine Meinung versucht er durch Tierversuche zu stützen. So ist er z. B. im stande gewesen, Versuchstiere, denen er Milzbrandkultur injiziert hatte, durch Diphtherieheilserum etwas zu schützen, mehr als durch normales Pferdeserum. P. vermutet, dass die Wirkung des Marmorekschen, Maraglianoschen und Römerschen Serums eine spezifische nicht sei, vielmehr von ihrem Gehalt an „Stimulinen" abhänge.

(Noch wahrscheinlicher hängt eine gewisse nichtspezifische Wirkung der Heilsera ab von ihrem Gehalt an dem Antikörper gegen Eiweissabspaltungsantigen von Ermüdungstoxincharakter, der im normalen Pferdeserum nachweisbar ist, aber nach wiederholter Injektion eiweisshaltiger Flüssigkeiten im Blutserum der Injektionspferde etwas angereichert wird. Koinomere Sera. M. M. W. 1897. Nr. 39, Ref.).

***Prettner*.** Ueber aktive und passive Immunisierung gegen Schweinepest. Zeitschrift f. Infektionskrankh. der Haustiere. 1906. Bd. I. p. 442.

In Anlehnung an die Theorie Bails von der Wirkung der Aggressine, die als von den Bakterien produzierte Stoffe anzusehen sind, mittelst derer sie gegen die Schutzkräfte des Organismus ankämpfen, hat P. Versuche zur aktiven und passiven Immunisierung gegen Schweinepest gemacht.

Die Vorbedingung für eine erfolgreiche Immunisierung gegen Schweinepest ist nach P. eine gleichmässige und rasche Wirkung des Impfstoffes.

P. erhielt durch intraperitoneale Verimpfung von Schweinepestmaterial an Meerschweinchen und zwar durch methodische Steigerung der Virulenz durch aggressinhaltige Exsudate keine Verschiedenheit der einzelnen Stämme in betreff der Virulenz.

Andererseits wurde durch Züchtung auf den gleichen Nährböden unter gleichen Bedingungen die Virulenz stark beeinflusst.

Durch Tierpassagen (an Mäusen) wurde die Virulenz noch stärker abgeändert. Nach P. muss ein einheitlicher Virulenzgrad mittelst Passagen der empfänglichsten Tiere unter Anwendung bakterienhaltiger Krankheitsprodukte erzielt werden.

Aehnlich dem Pasteurschen Verfahren, Kälber gegen Lungenseuche durch Injektion mit Lungensaft hinter der Schulter zu immunisieren und dadurch an der Impfstelle gleichzeitig eine hochvirulente Oedemflüssigkeit zu erzielen, die für weitere Immunisierungen benutzt wird, ist P. zur Immunisierung von Schweinen mit bakterienfreiem Exsudat geschritten. Aus seinen Versuchen ging hervor, dass nur das mit vollvirulenten Kulturen gewonnene Exsudat fähig war, immunisatorische Kraft auszuüben.

P. glaubt, seine Versuche berechtigten zu der Hoffnung, dass es gelingen werde, eine genügend hohe aktive Immunität mittelst bakterienfreier Exsudate des Bacillus suipestifer bei Schweinen zu erreichen. Es erscheint dem Verfasser jedoch notwendig, auch bei der Bekämpfung der Schweine-

pest nach der neuen Aggressintheorie, die aktive mit der passiven Immunisation zu verbinden.

P. meint, dass es ihm gelungen sei, durch die Immunisierung mit aggressinhaltigen Exsudaten eine hohe aktive Immunität einerseits und durch Verwendung des Serums der aktiv immunisierten Tiere eine ansehnliche passive Immunität andererseits zu erreichen. Die Dosen, die er zur Erreichung dieses Zieles benötigte, waren verhältnismässig klein.

Jungklaus.

***Prettner*, *M*.** Aktive Immunisation gegen Schweinepest. Berl. tierärztl. Wochenschr. 1906. p. 173.

Siehe obiges Referat.

***Pribram*, *Ernst*.** Ueber die Schwankungen der Präzipitinreaktion im normalen und pathologischen Serum. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. III. 1906. H. 1. p. 28–44.

In Beziehung auf die Präzipitierbarkeit zeigen Sera von Patienten, die an verschiedenen Krankheiten gelitten haben, sowie Sera von Pferden, die mit verschiedenen Bakterien immunisiert sind, wesentliche Unterschiede gegenüber Normalseren nicht.

Wenn Serum mit Präzipitingehalt alt wird, so zeigt sich nach Verf. beim Präzipitieren bisweilen ein Verschieben des Reaktionsoptimums nach einem Punkte der höheren Verdünnung des Normalserums.

***Pribram*, *E*.** (Aus d. staatl. serotherapeut. Institute zu Wien). Ueber das Verhalten der Agglutinine im passiv immunisierten Organismus. Münch. med. Wochenschr. Nr. 51. 1906. p. 529—530.

Verf. verteidigt gegen Manteufel die Anschauung, dass die Ausflockung für Agglutininverluste bei der Präzipitation nicht verantwortlich gemacht werden dürfe durch folgende Sätze:

Die Agglutininverluste bleiben dieselben, ob der Niederschlag gross oder klein ist.

Einzelne Sera erleiden durch gewisse Präzipitine keine Agglutininverluste, trotzdem ebenso grosse Präzipitate entstehen, wie bei denen, welche Verluste erleiden.

Andersartige im gleichen Gemenge erzeugte Niederschläge reissen kein Agglutinin mit, wie erklärt das Manteufel? Wie erklärt er, dass bei Lösung des Niederschlags im überschüssigen Pferdeserum der gesamte Agglutiningehalt wieder gewonnen wird, bei einfacher Aufschwemmung der Verlust bestehen bleibt?

Es sprechen weder die Versuche mit Tieren, noch die mit erhitztem Serum gegen die von Hamburger, Dehal und Pribram behaupteten innigen Beziehungen zwischen Präzipitinogen des Serums und der Immunkörper (Antitoxin, Agglutinin).

***Pribram*, *E*.**, s. Kraus, B. u. Pribram, E.

***Price*, *J. Woods*,** s. Baldwin, E. R. u. Price, J. Woods.

***Primavera*, *A*.** (Aus der Königl. Ackerbauschule in Portici). Sulla presenza di uno speciale enzima nelle urine dei nefritici. Nota preventiva. Riforma Medica, anno XXII. Nr. 46.

Der Autor hat die Katalase und Antikatalase in verschiedenen pathologischen Urinen erforscht. Betreffs des Wertes der Antikatalase kann er

jetzt noch nichts Bestimmtes angeben. Die Katalase wurde in allen von ihm untersuchten Urinen Nephritiskranker gefunden, und er konnte sie auch beständig während der Ruheperioden beobachten, wo sie in den interstitiellen chronischen Formen bemerkbar ist, in denen es nicht gelingt, die Anwesenheit von Albumin und Zylindern nachzuweisen.

Der Autor drückt die Meinung aus, dass die pathologisch im Urin gefundene Katalase renalen und nicht hepatischen Ursprungs sei.

Segale.

v. Prowazek, S. Untersuchungen über die Vakzine. Arb. d. Kais. Gesundheitsamts. Bd. XXII. H. 3. 1905 u. Bd. XXIII. H. 2. 1906.

Wird Lymphe in Dampf erhitzt, so wird sie nach 5—10 Minuten bereits unwirksam. Bei 38—40° gehen die Protozoen und bei 40—50° die Flagellaten zugrunde. Durch Verdünnung wird die Wirksamkeit wenig vermindert.

Noch in Verdünnung von 1 : 2000 ist Lymphe wirksam. Glyzerinlymphe ist noch wirksam, nachdem eine Kochsalzlösung bei einer Temperatur von 48° auf sie eingewirkt hat. Ebenso machen sehr verdünntes Ammoniak und Gummiarabikum die Lymphe nicht unwirksam. Guarnierische Körperchen zeigen nach Verf. amöboide Bewegungen nicht. Verf. hält Lymphkörperchen für die Träger des Lymphvirus.

Initialkörper die $^1/_2$—1 Stunde nach der Kornealimpfung des Kaninchens sich einfinden, sind Vorstufen dieser Lymphkörperchen. Pr. hat diese nicht nur im Protoplasma, sondern auch in den Guarnierischen Körperchen konstatieren können.

Verf. sah Formen dieser Initialkörper, die an Sporen erinnerten. Bewegliche Körperchen mit Zilien nach Siegel und Spirochäten, wie Bonhoff, konnte er nie auffinden.

Impfgift in dem Blut und Organen der geimpften Tiere findet sich nach den zahlreichen Versuchen des Verf. nicht. Gegenteilige Befunde erklärt er mit nicht genügend exakten Experimentalbedingungen; denn man kann bei mit Impfpusteln bedeckten Kälbern, wie Verf. meint, sich nur schwer vor zufälligen Beimengungen schützen.

Ein normalgeimpftes Kaninchen ist nur lokalimmun. Man kann eine Kornea mit dem Saft einer Immunkornea nicht immunisieren. Ferner kann man die Kornea von Kaninchen infizieren, die intraperitoneal injiziert worden sind. In einigen Fällen war das Serum eines Kaninchens, das zu wiederholten Malen mit Lymphe infiziert worden war, imstande, frische Lymphe in vitro abzuschwächen.

Pusey. Trypsin in malignant new growths. Journal of the American Medical Association. 1906. Jan. 9.

7 Fälle von inoperablem Karzinom, 1 Fall von inoperablem Sarkom wurden ohne schlagende Erfolge mit Trypsin behandelt. Schöne.

Queyrat. Auto-inoculation de chancre syphilitique. Annal. de Dermat. 1906.

Rabinowitsch, Lydia. Die Beziehungen der menschlichen Tuberkulose zu der Perlsucht des Rindes. Berlin. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 24. p. 784—788.

Verf. fasst das Ergebnis ihrer Untersuchungen und Betrachtungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die Infektionsmöglichkeit des Menschen durch die Perlsucht des Rindes ist erwiesen; die Grösse dieser Gefahr vermögen wir zurzeit nicht abzuschätzen.

2. Die Bekämpfung der Rindertuberkulose ist dringend geboten nicht allein im Interesse der Landwirtschaft, sondern auch wegen der dem Menschen durch die Perlsucht des Rindes drohenden Infektionsgefahr.

3. Bei der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit ist in erster Reihe die generalisierte Tuberkulose und vor allem die Lungenschwindsucht zu berücksichtigen. Mithin kommen bei der Tuberkulosebekämpfung vornehmlich die vom Menschen ausgehenden Tuberkelbazillen in Betracht, gleichviel, ob die ursprüngliche Infektion durch menschliche oder Perlsuchtbazillen bedingt ist. Gaethgens.

Rabinowitsch, Lydia. Neuere experimentelle Untersuchungen. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Jg. 32. Nr. 45. p. 1809—1811.

Sowohl beim Menschen, als auch beim Rinde finden sich die beiden mit verschiedener Virulenz begabten Vertreter der Säugetiertuberkulose vor, mithin ist, falls nach diesen Eigenschaften die Herkunft der Bazillen bestimmt werden darf, die Rindertuberkulose auf den Menschen und die menschliche Tuberkulose auf das Rind übertragbar. Der einzelnen Tierspezies scheint keine besondere Disposition für die eine oder andere Tuberkelbazillenform eigen zu sein. Als ein Hauptfaktor für die Infektion mit dem einen oder anderen Tuberkuloseerreger käme vielmehr die Gelegenheitsursache in Betracht. Gaethgens.

Rabinowitsch, Markus. Experimentelle Untersuchungen über d. Wirkungen der Tetanusbazillen und ihrer Gifte vom Magendarmtraktus aus. (Diss. med. 8°). Berlin. 1906.

Rahn, Otto. Ueber den Einfluss der Stoffwechselprodukte auf das Wachstum der Bakterien. Zentralbl. f. Bakt. Bd. XVI. Nr. 14/16 u. 20/21. 1906. S. 417.

Verf. berechnet unter der Voraussetzung, dass die Bakterienzellen bis zur Teilung eine bestimmte Menge von Stoffwechselprodukten abscheiden, mittels der geometrischen Reihen die sogenannte kritische Stoffwechselkonzentration. Hierunter ist zu verstehen die Konzentration von Stoffwechselprodukten, bei der die Bakterien nicht mehr wachsen. Seine theoretischen Folgerungen sucht Verf. durch eine Anzahl interessanter Versuche zu stützen.

Rahn, A. Die Diphtherie-Serumtherapie und ihre Statistik. Therap. Monatsh. 1906. H. 2. p. 78—82.

Verf. empfiehlt, frühzeitig hohe Dosen des Serums zu injizieren.

Raineri, G. (Aus dem Ospedale Maggiore in Vercelli). Intorno alle vie di infezione del liquido amniotico. Sul passaggio di bacterii e di tossine attraverso alle membrane ovulari. Annali di Ostetricia e Ginecologia. 1906.

Wenn der Fruchtsack aus den drei normalen Eihäuten besteht, ist er gänzlich gegen Keime und Toxine undurchdringlich, wenigstens gegen den Bac. prodig., pyocyan., anthracis, gegen das Diphtherie- und Tetanustoxin. Das Fruchtwasser kann sich zersetzen oder infizieren, wenngleich der Fruchtsack heil ist, wenn die drei Membranen nicht normal oder nicht unversehrt sind.

Tod und Mazeration des Fötus verursachen, bei längerer Dauer der letzteren, histologische Veränderungen der Eihäute, wodurch der Uebertritt von Keimen mit nachfolgender Fäulnis und Infektion des Fruchtwassers ermöglicht wird.

Die Toxine gehen rascher durch als Bakterien. Segale.

Ranzi, F. (Serotherap. Inst. u. I. chirurg. Klinik Wien.) Ueber Komplementablenkung durch Serum und Organe. Wiener klin. Wochenschr. 1906. Nr. 51, p. 1552.

Bei gewissen Seren (normalen und solchen von Krebskranken) ist selbst in Quantitäten von 0,05 noch Komplementablenkung möglich, ebenso bei Extrakten von Organen und Tumoren und bei deren Filtraten. Verf. konnte ablenkende Substanz nicht nur in Globulin, sondern auch im Albumin des Serums nachweisen. Durch Erhitzen auf 60° wird dieselbe nicht vernichtet.

Sera aus Leichen lenken schwächer ab, als die von Patienten.

Wegen der Häufigkeit der beobachteten Ablenkung ist die praktische Verwertung nur dann möglich, wenn z. B. Serum und Organextrakt für sich allein nicht ablenken. Aber auch normales Serum + Extrakt dürfen nicht ablenken, sonst berechtigt die Ablenkung nicht zur Diagnose eines spezifizierten Antikörpers.

Rappin, s. Guillemet, Rappin, Fortineau et Patton.

Rassau. Die Bedeutung der Blutimpfung gallenimmunisierter Tiere bei der Rinderpestimpfung. Zeitschr. für Infektionskrankh. der Haustiere. 1906. Bd. 1. pag. 382—388.

R. wendet sich gegen die Anschauung Kolles, welcher die Kombinierung der Blut- mit der Gallenimpfung für unrichtig hält und für Distrikte mit nichtendemischem Texasfieber die von ihm eingeführte Simultanmethode, d. h. die gleichzeitige Verimpfung von virulentem Pestblut auf der einen und von hochwertigem Serum auf der entgegengesetzten Körperseite empfiehlt. Nach R. hat sich nicht nur die Ende 1903 von der Kapregierung nach Bloemfontain zusammenberufene interkoloniale Veterinärversammlung gegen alle diejenigen Präventivimpfungen ausgesprochen, die auf der Verwendung vollvirulenten Materiales beruhen, sondern auch R. Koch, Theiler (Transvaal) und Rickmann (Südwestafrika).

Für südwestafrikanische Verhältnisse hält R. die Präventivimpfungen für nicht geeignet, da die Grenzen des endemischen Texasfiebergebietes in Südafrika nicht genau bekannt sind und daher eine Verschleppung des Texasfiebers zu befürchten steht. Da Kolle selbst zugibt, dass sich akutes Texasfieber an die Simultanimpfung anschliessen kann, hält R. es für ratsam, im Interesse der schon schwer genug geschädigten Farmer, von der Methode der Simultanimpfung in Deutsch-Südwestafrika Abstand zu nehmen.

Jungklaus.

Rassau. Fortschritte in der Rinderpest- und Texasfieber-Bekämpfung. Verh. Dtschr. Kolonialhygiene. 1908. Berlin 1906. p. 293—299.

Modifikation des Kochschen Verfahrens Rinder mit Galle auf der Höhe der Krankheit getöteter Tiere gegen nachträgliche Infektion zu immunisieren.

Verf. nimmt zu den Impfungen Galle und Blut von Rindern, die per os infiziert worden sind, um nicht grössere Mengen von Piroplasmen mit zu übertragen.

Ravà, G. (Ospedale Maggiore. Bologna.) Intorno al passaggio delle agglutinine tifiche dalla madre al feto attraverso alla placenta e dal latte della nutrice al sangue del lattante. Bollettino delle Scienze mediche. Bologna, Juni 1906.

Obwohl die gesunde, vollständig entwickelte Plazenta die Typhusagglutinine aus dem mütterlichen Blute zurückhalten kann und vielleicht auch die Fähigkeit zu neutralisieren besitzt, kann sie dennoch einen Teil durchgehen lassen, dessen Quantität teils der Menge der im mütterlichen Blute enthaltenen Agglutinine, teils einem besonderen individuellen Verhalten der Plazenta, dieselben durchzulassen, entspricht. Ueber die gesunde Plazenta vor dem 6. Monate kann bis jetzt noch nichts gesagt werden. Bei allen beobachteten Fällen von Abort hatte die Plazenta die Typhusagglutinine des mütterlichen Blutes neutralisiert oder zurückgehalten, aber es lässt sich nicht behaupten, ob dieselbe gesund erhalten blieb.

Es ist wahrscheinlich, dass der gesunde Darm des Neugeborenen in den ersten Tagen nach der Geburt einen Teil der Typhusagglutinine durchlassen kann, welche in der Milch der Säugerin enthalten sind, allein von den nicht abgegangenen Typhusagglutininen lässt sich nicht sagen, ob sie durch die Verdauungssäfte zerstört oder durch das plazentare Filter zurückgehalten worden seien. Segale (Autoref.)

Ravaut, s. Thibierge, Ravaut et Burnet.

v. Raven, W., s. Mühlens, P. und v. Raven, W.

Raw, Nathan. The treatment of malignant endocarditis by the rectal administration of antistreptococcic serum in two cases. Lancet 1906. Vol. I. Nr. 16, p. 1103—1104.

Bei reinen Streptokokkeninfektionen wirkt Antistreptokokkenserum sehr günstig.

Verf. rät, dasselbe per rektum anzuwenden, und zwar 20 ccm auf 40 ccm bis 100° F. erwärmter Kochsalzlösung.

Reid, S. T., s. Wright, A. E. and Reid, S. T.

Reis, Viktor. Die Immunitätslehre in der Augenheilkunde. Wien. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 29, p. 887—894.

Verf. erörtert die ätiologische und therapeutische Bedeutung der Immunitätsforschung für gewisse Augenerkrankungen (sept. Geschwüre der Hornhaut, Glaskörperblutung, Star und sympath. Augenentzündung).

Remlinger, P. Résistance des méninges à l'infection. (Ueber die Resistenz der Meningen gegen Infektion.) Compt. rend. soc. biol. T. 60. 1906. Nr. 25, p. 21—23.

Die Meningen des Kaninchens zeigen eine ziemlich ausgesprochene Resistenz gegen die bakteriellen Infektionen: dieselbe ist auch bei anderen Tieren und wahrscheinlich beim Menschen vorhanden.

Remlinger, P. Konstantinopel. L'élévation de la température du corps dans le traitement de la rage et des maladies infectieuses. C. r. soc. biol. Bd. 60. 1906. p. 1030.

Das Wutgift verliert in vitro erwärmt seine Wirksamkeit.

Verf. setzte wutgeimpfte Tiere in einen Brutofen von 58—60°. Trotzdem war das Rückenmark der Tiere virulent geblieben.

Remlinger*, *P. Konstantinopel. Le virus rabique et le vaccin antirabique se propagent-ils par voie lymphatique? C. r. soc. biol. Bd. 60. 1906. p. 573.

Remlinger*, *P. Absence d'anaphylaxie au cours d'injections sous-coutanées de virus rabique et de sérum antirabique. Compt. rend. soc. biol. 1906. Nr. 34, p. 475—477.

Die Abwesenheit der Anaphylaxie bei den subkutanen Einspritzungen von rabischem Virus und antirabischem Serum. (Institut Impérial de Bacteriologie à Constantinople).

Verf. beschäftigt sich mit der antirabischen Vakzination mit Mischungen von fixem Virus und Serum von immunisierten Schafen (Methode von A. Marie). Bei dieser Methode tritt kein Phänomen der Anaphylaxie ein. Unter Anaphylaxie versteht man das Phänomen, dass z. B. Pferdeblutserum, das für Kaninchen nicht toxisch ist, für sie toxisch wird, nachdem die Kaninchen durch wiederholte Einspritzungen dieses Serums für dasselbe hypersensibilisiert sind.

R. nimmt an, dass deswegen die Methode von Marie auch für den Menschen unschädlich sei. Poda.

Rémy*, *L. Contribution à l'étude des sérums haemolytiques. Annales de l'Instit. Past. T. XX. 1906. Nr. 12, p. 1018.

Grosse Reihe von Einzelbeobachtungen. Für kurzes zusammenfassendes Referat ungeeignet.

Rémy*, *L. Le dosage des substances actives des sérums haemolytiques. Bull. de l'acad. r. de med. de Belgique. T. XX. p. 879.

Rentoul*, *J. L. Antistreptococcus serum. Brit. Med. Journ. 1906. Nr. 2358, p. 556.

Nach einem Nagelgeschwür hatten sich multiple Ulcera eingestellt. Nach Gebrauch von Streptokokkenserum gingen dieselben in Heilung über.

Reports on plague investigations in India. Issued by the advisory committee appointed by the Secretary of State for India, the Royal Society, and the Lister Institute. Journ. of Hygiene. t. 6, f. 4. 1906. p. 421.

Das Listerinstitut hatte eine Kommission zum Studium der Uebertragbarkeit der Pest beauftragt unter der Direktion von Ch. J. Martin. G. Lamb, W. Glen Liston, G. F. Petrie, S. Rowland, T. H. Gloster, M. Kasava Pai, V. L. Manker, P. S. Ramachandrier und C. R. Avari waren Mitglieder der Kommission.

Der Bericht enthält vorwiegend die Resultate epidemiologischer Studien.

Reque*, *H. A. Chicago. Some observations on phagocytosis of diphtheria bacilli. Journ. Inf. Dis. Bd. 3, S. 441—445.

Die Arbeit hatte wenig sichere Ergebnisse. R. fand, dass die Diphtheriebakterien auch ohne Serumzusatz reichlich von menschlichen wie von Hundeleukocyten aufgenommen werden, also Spontanphagocytose.

Das Opsonin für Diphtheriebakterien wird von diesen gebunden und beim Erhitzen auf 60° zerstört.

Erhitzen der Bakterien hat nach dem Verf. nur einen scheinbar die Phagocytose mindernden Einfluss, besonders wenn man zu lange die Phagocyten einwirken lässt: die lebenden Bakterien vermehren sich während dieser Zeit und sind auch leichter färbbar, daher erhielte man höhere Phagocytosezahlen als gegenüber toten Bakterien (vgl. Walker unten S. 416).

Bei Diphtheriekranken und Immunpferden (nur wenige Beobachtungen) konnte R. keine ausgesprochenen Aenderungen des Index beobachten.

Rosenthal.

Reuchlin, H. Ueber Erfahrungen mit dem Kochschen Tuberkulin. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1906. p. 352—358.

Reagiert ein auf eine tuberkulöse Aetiologie einer Augenerkrankung suspekter Patient auf Tuberkulininjektion, so ist das Vorhandensein einer „aktiven Tuberkulose" erwiesen.

Reunert, O. Ueber Tonsillartuberkulose, ein weiterer Beitrag zur Behandlung mit Neutuberkulin. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 3, p. 107—108.

Auf der Tonsille hatte sich ein feststehender, zusammenhängender Belag gebildet, der Tuberkelbazillen enthielt. Patient genas bei Tuberkulinbehandlung.

Reymond, Henry. Contribution à l'étude du traitement de la diphthérie. These méd. 8⁰. p. 64. Lausanne 1905|06.

Rheinboldt, M. Zur bakteriziden Wirkung radioaktiven Mineralwassers. Berlin. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 20, p. 636—637.

Natürliches, emanationsfähiges Wasser schädigt Bazillen anhaltend, künstliches nur anfangs.

Rhodes, T. Basil. Notes on the treatment of Diphtheria. Brit. Med. Journ. 1906. Nr. 2355, p. 375—379.

Praktische Notizen über die Anwendung des Diphtherieheilserums in Nahrung. Es empfiehlt sich, dasselbe zeitig zu gebrauchen.

Ribbert. Zur Kenntnis des Karzinoms. Deutsche med. Wochenschrift. 1906. Nr. 42, S. 1693.

Bei der Entstehung des Karzinoms wird das Epithel durch primäre zellige Umwandlung des Bindegewebes wie bei der fötalen und embryonalen Drüsenbildung und ähnlich auch bei sonstigen chronischen Entzündungen der Haut, z. B. bei Lupus, dahin gebracht, in die Tiefe zu wachsen; bei seinem weiteren Wachstum wird es mehr und mehr selbständig, schaltet sich schliesslich ganz aus und erzeugt so das fertige Karzinom.

Die Wucherung der Bindesubstanz wird im Beginn des Karzinoms durch chronisch einwirkende Schädlichkeiten ausgelöst, später aber durch die Eigenart des einwachsenden Epithels unterhalten.

Allmählich aber gewinnt das Epithel die Oberhand. Das Bindegewebe wuchert ihm nicht mehr voraus, sondern folgt ihm. Bei beständig abnehmender Beteiligung des Epithels breitet das Epithel sich immer selbständiger und rascher aus. Der Tumor immunisiert den Organismus keineswegs. Bei der Veränderung des Wachstums handelt es sich vielmehr um einen mehr und mehr hervortretenden Nachlass der Reaktion des Körpers oder mit anderen Worten, um eine zunehmende Angewöhnung der Gewebe an das Gift. Damit fällt die bis zu einem gewissen Grade abkapselnde

Bindegewebswucherung fort, die immerhin noch eine geringe Verlangsamung des Wachstums der Epithelzellen mit sich brachte.

Die nach längerer Dauer der Erkrankung eintretende Metastasenbildung beruht deshalb nicht darauf, dass die Geschwulsttoxine den Widerstand des Organismus unter das normale Niveau heruntergedrückt haben, sondern vielmehr darauf, dass die Gewebe sich an die Gifte gewöhnen und nun die Karzinomepithelien ruhig wachsen lassen.

Zur Erklärung der Proliferation trotz der experimentell festgestellten Möglichkeit der Immunisierung weist Ribbert darauf hin, dass es etwas anderes bedeute, ob nur minimale Giftmengen während längerer Zeit resorbiert wurden, oder ob man den Organismus mit einemmal unter die Wirkung von Geschwulstgewebe oder dessen Produkten setze, wie es bei der künstlichen experimentellen Immunisierung geschehe. Die Immunisierung bleibe bei spontanen Tumoren aus, weil der Körper sich ohne Reaktion an die sich allmählich vermehrenden Toxine gewöhne.

Ob überhaupt eine Immunisierung gelingen könne, nachdem einmal der Körper sich so angepasst habe, sei zweifelhaft; am ehesten biete sich vielleicht Aussicht auf Erfolg, wenn man den Körper plötzlich mit Toxinen überschwemme.

Ribbert weist noch auf eine andere Möglichkeit hin: Nach Stickers Erfahrungen ist ein mit einem Implantationstumor versehener Körper gegen fortgesetzte Uebertragungen so lange geschützt, wie die eingepflanzte Neubildung vorhanden ist, während nach der operativen Entfernung des Tumors Implantationen wieder gelingen. Die Immunität ist danach eine rasch vorübergehende. Nimmt man an, dass auch die Angewöhnung des Körpers an den primären Tumor sich nach dessen Beseitigung schnell verliert, weil seine die Anpassung bedingenden Stoffwechselprodukte ebenfalls schnell aus den Organen verschwinden, so wäre nach der Operation der Zeitpunkt gekommen, um gegen Rezidive und Metastasen zu immunisieren.

Wenn man unter Ausschliessung von Parasiten zur Immunisierung auf die Stoffwechselprodukte der Karzinomzellen angewiesen ist, so werden vermutlich diese Stoffe verschieden sein, je nachdem, ob sie aus einem Plattenepithel, Zylinderzellenkrebs, aus einem Mamma- oder Pankreaskarzinom stammen. Dann wird aber gegen jede Art Karzinom nur das Produkt der gleichen Art wirksam sein. Schöne.

Rice, Clarence. Treatment of cancer of the larynx by subcutaneous injection of Pancreatic extract (Trypsin.) (A case of growth, supposed to be carcinoma, cured.) Medical Record 24. XI. 05. Bd. 70. S. 812.

Bericht über eine karzinomähnliche Erkrankung des Larynx, welche nach Trypsininjektionen heilte. Keine histologische Untersuchung. In 3 anderen Fällen kein Erfolg. Schöne.

Richet, Ch. De l'action toxique de la subéritine. C. R. Soc. Biologie. t. LXI. 1906. p. 598.

Siehe L'Assablière.

Richter, J. Ueber die Tuberkulosetilgungsverfahren von Bang und Ostertag mit Rücksicht auf ihre Anwendbarkeit auf die Verhältnisse im Königreich Sachsen. Zeitschrift f. Infektionskrankh. d. Haustiere. 1906. Bd. 1. p. 187—208.

Verf. hebt die Gründe hervor, welche eine Bekämpfung der Tuberkulose dringend erforderlich machen; er fasst dieselben in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die tierische Tuberkulose ist auf den Menschen unter Umständen übertragbar.

2. Etwa $^2/_3$ der Rinder im Königreich Sachsen sind mit Tuberkulose behaftet.

3. Bei etwa einem Drittel der geschlachteten Rinder tritt eine Minderung des Wertes ein, wodurch ein jährlicher Verlust von über $^1/_2$ Million Mark verursacht wird.

4. Die Grösse der Uebertragungsgefahr auf den Menschen und die des Vermögensverlustes steigt von Jahr zu Jahr, da die Tuberkulose im Zunehmen begriffen ist.

Zunächst erörtert R. das Bangsche Tuberkulosetilgungsverfahren und bespricht seine Vorzüge und Nachteile. R. kommt zu dem Schluss, dass das Bangsche Verfahren unter günstigen Bedingungen (eigene Aufzucht; geringe Ausbreitung der Tuberkulose; Uebernahme von Mühen, Geldopfern u. s. w. seitens der Besitzer) zur Tilgung der Rindertuberkulose führt.

Für Sachsen hält R. die Anwendung des Bangschen Verfahrens nicht empfehlenswert, weil die Ausbreitung der Tuberkulose in Sachsen sehr gross ist, wodurch ihre Tilgung verzögert wird und die an sich erheblichen Mängel des Verfahrens besonders schwer empfunden werden würden.

Das klinische Tuberkulosetilgungsverfahren nach Ostertag, welches durch Zuhilfenahme der bakteriologischen Untersuchung wesentlich ergänzt wird, scheint R. insofern mangelhaft zu sein, als es nicht möglich ist, geringfügige Grade der Erkrankung herauszuerkennen. Auch können bei Ausführung der viel milderen Ostertagschen Massnahmen Infektionen gesunder Tiere durch übersehene offen tuberkulöse Tiere häufiger vorkommen, als bei dem Bangschen Verfahren.

Die wirtschaftliche Schädigung hält R. bei dem Ostertagschen Bekämpfungssystem dagegen für geringer als bei dem von Bang angegebenen.

R. meint, dass das Ostertagsche Tilgungsverfahren kaum ohne völlige Trennung des tuberkulosefrei aufgezogenen Nachwuchses im stande sein dürfte, einen verseuchten Bestand ohne weiteres vollständig tuberkulosefrei zu machen. Dagegen führt es doch unter verhältnismässig geringen Opfern an Geld und Mühe zur sicheren Eindämmung der Tuberkulose. Da das Verfahren sich auch für Bestände mit teilweiser Aufzucht eignet, hält R. seine Anwendung auch für sächsische Verhältnisse empfehlenswert, zumal ein besseres Bekämpfungsmittel zur Zeit nicht in Frage käme.

Jungklaus.

Riebold, Georg. Zur Frage der Heilbarkeit und der Therapie der tuberkulösen Meningitis. Münch. med. Wochenschr. 1906. N. 35. p. 1709—1712.

Verf. sah von wiederholten Spinalpunktionen günstige Beeinflussung des Verlaufes der tuberkulösen Meningitis.

Riebold, Georg. Ueber Menstruationsfieber, menstruelle Sepsis und andere während der Menstruation auftretende Krankheiten infektiöser, resp. toxischer Art. Deutsche med. Wochenschr. 1906. N. 29. p. 1161—1163.

Schlusssätze des Verfassers:

„Der Vorgang der menstruellen Blutung ist für die Pathogenese zahlreicher fieberhafter Erkrankungen von grösster Bedeutung: Der menstruierende Uterus kann wahrscheinlich in seltenen Fällen eine Infektionsquelle für wirkliche septische Erkrankungen abgeben. Durch Resorption von Bakterientoxinen oder andersartigen Zersetzungsprodukten aus den menstruierenden Genitalien entsteht das keineswegs seltene Menstruationsfieber.

Auf ähnliche Weise, d. h. durch eine Toxinwirkung, erklären sich zahlreiche Affektionen der Haut und Nerven, die während der Menstruation zur Beobachtung kommen (Erytheme, Urticaria, Herpes zoster, Neuralgien).

Von besonderer Wichtigkeit ist es noch, dass durch Infektion, resp. Intoxikation von den menstruierenden Genitalien aus wahrscheinlich auch zahlreiche rheumatische Erkrankungen, u. a. echte Polyarthritiden und namentlich Erkrankungen des Herzens rheumatischer Natur entstehen können."

Riedl. Zur Starrkrampfserumbehandlung. Wien. klin. Wochenschrift. 1906. N. 9. p. 232—277.

Ist intraspinale Einführung des Tetanusantitoxins nicht tunlich, dann sollte, wie Verf. empfiehlt, subkutane, eventuell intramuskuläre Einverleibung versucht werden.

Rieux et ***Sacquépée.*** Action agglutinante des serums typhiques et paratyphiques sur les bacilles d'intoxication carnée. Die agglutinierende Wirkung des Typhus- und Paratyphusserums auf den Bazillus der Fleischvergiftung. Compt. rend. soc. biol. 1906. N. 10. p. 497.

Das Typhus- und Paratyphusserum kann den Bazillus der Fleischvergiftung mitagglutinieren.

Der Bazillus des Paratyphus B und der Bazillus der Fleischvergiftung, Typus Aertryck, verhalten sich wie sehr nahe Arten; der Bazillus Gärtner steht diesen zwei Arten ferner.

Rimbaud, L., s. Rodet, A. et Rimbaud, L.

Risso, A. und ***Cipollina, A.*** Unsere Resultate in der Serumbehandlung der Syphilis. Arch. f. Dermatologie u. Syph. Bd. 79. 1906. H. 1. p. 55—74.

Risso und ***Cipollina.*** Resultate, gewonnen mit einem Antisyphilisserum. Gazzet. degli ospidal. 1906. N. 105.

Verff. beobachteten gute Wirkung des Serums bei 11 Fällen von sekundärer und tertiärer Lues.

Ritschie, J. C. P., s. Stewart, J. St. and Ritschie, J. C. P.

Robert, Mlle. T. (Lab. de physiol. de la Sorbonne.) Etude de l'hémolyse par les acides. Journ. de Physiol. et de Patholog. Bd. VIII. p. 969. 1906.

Essigsäure und Normalsera wirken in ähnlicher Weise hämolytisch. Dagegen ist Serumhämolyse in bezug auf ihre Anfangsgeschwindigkeit von der Quantität der Erythrocyten nicht abhängig, bei Säuren von der Konzentration derselben.

Robert, Mlle. T. Etude de l'hémolyse des globules de cheval par l'acide acétique. Influence du milieu. Compt. rend. de la soc. de biol. Bd. 60. p. 354. 1906.

Mit der Säurequantität wächst auch die Menge der gelösten Erythrocyten. Siehe auch voriges Referat.

Robert, Mlle. T. Etude de l'influence retardatrice du sérum sur l'hémolyse des globules de cheval par l'acide acétique. Compt. rend. de la soc. de biol. T. 60. N. 7. 1906. p. 698.

Die Hemmung der Hämolyse durch Essigsäure wird durch kombinierte Wirkung des dialysierten Serums nebst den Salzen im Serum bewirkt, nicht vom Serum oder den Salzen allein. Die Hämolyse wird mehr gehemmt bei den Erythrocyten, die mit Zuckerlösung, weniger bei den, die mit NaCl-lösung aufgeschwemmt waren.

Robertson, W., Cap. Serum inoculation in canine piroplasmosis Journ. of Comp. Path. a. Therap. Bd. XIX. 1906. p. 110.

Ein Hund, der von Piroplasmosis genesen war, hatte noch nach 2 Jahren, ein anderer noch nach 1 Jahre infektiöses Blut, mit welchem andere Hunde infiziert werden konnten. Nachdem diese Eigenschaft des Blutes der Hunde verschwunden war, hatte das Blut keine schützenden Eigenschaften. Auch nachdem die Hunde noch mit grossen Dosen behandelt worden waren, war ihr Serum nicht schützend.

Rocchi, G., Bologna. Contributo allo studio della siero-diagnosi nelle gastro-enteritidi infettive d'origine alimentare. Boll. d. Scienze med. Bd. 77. 1906. p. 7.

Rodet, A. et *Delanoë, P.* Sur la septicémie typhique expérimentale. (Comment se comporte le bazille d'Eberth injecté dans les veines du cobaye.) Arch. de Med. exp. 1906. Bd. 18. p. 581.

Nach intravenöser Injektion von Typhusbazillen sterben Meerschweinchen, und zwar unter Verminderung der Anzahl der Bazillen. Dadurch entstehen nach Verff. Endotoxine, welche unter Umständen direkt tödlich wirken können, doch glauben Verff., dass überdies noch toxische Substanzen durch die Bazillen abgesondert werden, deren Wirkung die der Endotoxine erhöht.

Rodet, A. et *Lagriffoul.* Le sérum antityphique dans ses rapports avec le mode d'infection expérimentale. Das Antityphusserum in seinem Verhältnis zu dem Modus der experimentellen Infektion. Compt. rend. soc. biol. 1906, Nr. 27, p. 189—192.

Dieses Serum hat nach Verff. präventive Eigenschaften sowohl gegen die Typhusperitonitis, wie gegen die septikämische Form der experimentellen Typhusinfektion.

Bei der peritonealen Infektion wirkt das Serum hemmend auf die Entwicklung der Bakterien: das Serum wirkt nach R. und L. nicht bakterizid, sondern antibazillär oder antiinfektiös.

Bei der experimentellen Septikämie wuchern die Bazillen nicht wie im Exsudate des Peritoneums, sondern eine Abnahme derselben findet im Blute und in den Organen statt. Der Tod des Tieres erfolgt infolge einer

Vergiftung; die Gifte werden nicht nur mit der Auflösung der Bakterien im Körper frei (Endotoxine), sondern nach Verff. werden sie möglicherweise auch aus Bakterien in lebendigem Zustande ausgeschieden, wie Verff. nachweisen konnten. Die Wirkung des Serums ist somit auch eine antitoxische. Zur Gewinnung dieses Serums gebrauchen Verff. sowohl Toxin, wie lebendige Kulturen.

Rodet, A. et ***Lagriffoul,*** Montpellier. Infection typhique expérimentale et sérum antityphique. Sérum antiinfectieux et sérum antitoxique. Zentralbl. f. Bakt. etc., Abt. I, Orig., Bd. 42, 1906. H. 4, p. 356—361.

Ein von den Verff. vom Pferd nach Vorbehandlung mit intravenösen Injektionen lebender Typhusbazillen gewonnenes Serum schützte bei subkutaner Injektion Meerschweinchen gegen eine 24 Stunden später erfolgende tödliche, intravenöse Infektion. Diese Schutzwirkung wird einer antitoxischen Fähigkeit des Serums zugeschrieben, von der die antiinfektiöse (bakterizide), wie sie bei intraperitonealer Injektion zur Geltung kommt, streng zu scheiden ist. Bei letzterer Infektionsart sind die Phagocyten ausschlaggebend. — Bei ihren noch im Versuchsstadium stehenden Arbeiten über die Gewinnung eines antitoxischen Typhusserums konnte ausserdem neben der gewünschten antitoxischen Eigenschaft eine dieser entgegengesetzte störende nachgewiesen werden. Trommsdorff.

Rodet, A. et ***Rimbaud, L.*** Essai de serothérapie antituberculeuse au moyen d'un bacille acido-résistant. Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XVIII, 1906, Nr. 5, p. 675.

Serum einer Ziege, welcher viermal Thimothéebazillen injiziert worden waren (und zwar die Kultur einer Kartoffel), hatte, bei Meerschweinchentuberkulose verwendet, keine heilende Wirkung.

Rodet, M. Sur les sérums dits „Précipitants". Rôle respectif de l'un et de l'autre sérum dans la réaction de précipitation. Ueber die sogenannten präzipitierenden Sera. Die Rolle resp. des einen und des anderen Serums in der Reaktion der Präzipitation. C. R. d. l. Soc. de Biol. Bd. 60. S. 671.

Nach Verf. bildet sich in dem Organismus eines immunisierten Individuums nicht eine Substanz, die fähig ist, zu präzipitieren, sondern ein Körper, der die Fähigkeit hat, in Gegenwart gewisser Komponenten (Globulin) sich selbst zu präzipitieren.

Römer, Würzburg. Untersuchungen über Stoffwechsel der Linse und Giftwirkungen. 33. Versammlung der deutsch. ophthalm. Ges. Heidelberg, 6.—8. August 1906. Referat: Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde, Sept. 1906, p. 275—277.

In Thesenform vorliegende Ergebnisse über Untersuchungen (an 30 000 Linsen!), die zum Teil mit Hilfe der Methodik der Immunitätsforschung gewonnen wurden: Mit hochwertigem Linsenantiserum lässt sich an der Hand des hämolytischen Komplementablenkungsphänomens die Spezifität des Linseneiweisses erweisen; man kann so entscheiden, ob z. B. bei Katarakt das Eiweiss im Kammerwasser aus der Linse oder aus dem Blut stammt; man kann feststellen, wann die Konfiguration des Linseneiweisses der Säugetierlinse in der Entwicklung der Tierreihe er-

scheint. — Ferner liessen sich im Serum des erwachsenen Menschen gegen die eigene Linse gerichtete Autoantikörper nachweisen, die im Blut des gesunden Fötus noch fehlen. — Bei Giften wie Saponin und Tetanolysin mit demselben hämolytischen Titer, wird das erstere vom Linseneiweiss gar nicht, das letztere in spezifischer Weise gebunden. — Die Linsenkapsel kann nach R. gesetzmässig nur von solchen Rezeptoren des Serums passiert werden, für die in derselben spezifische Affinitäten vorhanden sind.

Trommsdorff.

Römer*, *P., Würzburg. Ueber die Aufnahme von Infektionserregern in das Blut bei intraokularen Infektionen. 44. Teil (Schluss) der Arbeiten des Verf. aus dem Gebiet der sympathischen Ophthalmie. Arch. f. Augenheilk., Bd. 56, 1906, p. 9—38.

Als Anhang zu seinen früheren Versuchen berichtet Verf. über solche mit Trypanosomen. Dieselben gehen ebenso, wie Bakterien, bei intraokularer Infektion in die Gesamtblutbahn über. — Die Migrationstheorie der Entstehung der sympathischen Ophthalmie muss daher bis auf weiteres verlassen werden. — Eine ausführliche Besprechung einiger gegen die metastatische Auffassung der sympathischen Iridocyklitis, wie sie R. vertritt, gerichteter Einwände beschliesst die Arbeit.

Trommsdorff.

Römer*, *P. H., Marburg. Zur Präventivtherapie der Rindertuberkulose nebst kritischen Studien zur Tuberkuloseinfektionsfrage. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, 1096, Bd. 4, H. 4, p. 341—411.

Verf. bespricht zunächst die verschiedenen hygienischen Bekämpfungsmöglichkeiten der Menschen- und Rindertuberkulose und erörtert dann kritisch die Frage, welche Infektionswege der Tuberkelbazillus bei seinem Eindringen in den menschlichen und tierischen Organismus wählt. Verf. gibt die Möglichkeit einer primären Bronchialdrüsenerkrankung zu, hält aber die pulmonale Injektion im ganzen für unwahrscheinlich. Er steht auf v. Behrings phthisiogenetischem Standpunkt und hält die Tuberkulose für eine primäre Lymphsystemerkrankung, bei der die Organe in der Regel erst sekundär auf hämatogenem oder lymphogenem Wege ergriffen werden. Als Eingangspforten kommen vor allem der lymphatische Rachenring (Gaumen- und Zungentonsillen, Rachenmandel) und im unteren Intestinum die Solitärfollikel und die Peyerschen Plaques in Betracht.

Das nächste Kapitel bringt die theoretische und experimentelle Begründung der Rindertuberkuloseschutzimpfung nach v. Behring. (Immunisierung; intravenöse Einverleibung getrockneter Tuberkelbazillen, die von einem natürlich abgeschwächten (10 Jahr fortgezüchteten) Menschentuberkelstamm herrühren). Die bisherigen Erfolge dieser Methode in der landwirtschaftlichen Praxis, die als ausserordentlich günstige zu bezeichnen sind, werden ausführlich berichtet. Endlich schlägt Verf., auf Grund der Tatsache, dass es möglich ist, Rinder gegen die künstliche Tuberkuloseinfektion zu immunisieren und wegen der Wahrscheinlichkeit, dass diese Immunität sich auch gegenüber bestimmten natürlichen Infektionsbedingungen bewährt, vor, die spezifische Präventivtherapie der Rindertuberkulose nach

v. Behring in der Landwirtschaft mit einem der von Bang als nützlich erkannten hygienischen Bekämpfungsfaktoren zu kombinieren, also z. B.: 1. Abschlachtung der Tiere mit offener Tuberkulose + Schutzimpfung, 2. Aufzucht der Kälber mit tuberkellbazillenfreier Milch (pasteurisiert, oder am Euter gesunder Tiere) + Schutzimpfung, 3. gewisse Isolierungsmassnahmen + Schutzimpfung. Trommsdorff.

***Römer*, P. H.** und ***Much*, Hans**, Marburg. Antitoxin und Eiweiss. Ein Beitrag zur Frage der intestinalen Antitoxinresorption. Jahrb. f. Kinderheilkunde, Bd. 63, 1906, H. 6, p. 684—699.

Antitoxinhaltiges Pferdebluteiweiss erleidet durch den Körper damit injizierter Rinder eine gewisse Modifikation. Die Antitoxinaufnahme bei Kälbern, die mit Milch des mit Tetanusserum vom Pferd immunisierten Muttertieres genährt werden oder mit Flaschenmilch + Antitoxin eines anderen Tieres (Pferd), ist sehr verschieden.

Bei Kälbern, die an der immunisierten Mutter saugen, wurde die zehnfache Menge Antitoxins aufgenommen.

Für die Umwandlung des antitoxischen Pferdeserums hat man nach den Versuchen der Verff. die Ursache darin zu finden, dass es, obschon Pferdeeiweiss verbleibend, doch die Reaktionsfähigkeit gegen ein spezifisches, mit Pferdeserum präzipitierendes Serum verliert, oder darin, dass es in Rinderantitoxin umgewandelt wird.

***Römer*, P. H.** und ***Much*, H.**, Marburg. Zur Frage der intestinalen Eiweissresorption. Erwiderung auf Bemerkungen des Herrn Privatdozenten Dr. Albert Uffenheimer. Jahrbuch f. Kinderheilkunde. N. F. 64. Bd. H. 2. 1906.

Polemisch.

***Römer*, P. H.**, Marburg. Kuhmilchgewinnung und Kuhmilchvertrieb, mit besonderer Berücksichtigung der Uebertragungsgefahr von Krankheiten durch die Kuhmilch. Vortrag, gehalten im landwirtschaftlichen Vortragskursus zu Darmstadt am 6. Januar 1906.

Verf. hat alles Wesentliche dieser wichtigen Frage betreffende zusammengestellt. Er bezeichnet als Ziel der Bestrebungen:

„Die Milch sei den Säuglingen in rohem Zustand möglichst so zuzuführen, wie sie von der Kuh gewonnen ist, und weiterhin in einem Zustand, in dem gesundheitsgefährliche Beimengungen zu der Milch ausgeschlossen sind."

Die bei weitem erheblichste gesundheitsgefährliche Beimengung ist bekanntlich die von Tuberkelbazillen.

Verf. hält daher eine allgemeine energische Rindertuberkulosevertilgung für durchaus geboten und empfiehlt das Behringsche Schutzimpfungsverfahren.

Römer, Marburg. Ueber die Versorgung der Grossstädte mit Säuglingsmilch. Vorträge im ärztlichen Verein zu Marburg, den 16. Mai 1906. Münch. med. Woch. Nr. 25.

Verff. halten die Perhydrasemilch als für die Säuglingsnahrung ganz besonders geeignet, da sie von schädlichen Keimen frei, überhaupt sehr keimarm ist und sich von der Rohmilch durch Verhalten und Geschmack

kaum unterscheidet. Die Perhydrasemilch besteht in einer mit Wasserstoffsuperoxyd versetzten Kuhmilch, aus welcher das Wassersoffsuperoxyd durch Zusatz von aus entbluteter Rinderleber gewonnener Peroxydase wieder vernichtet ist.

(Wie Ref. nachwies entstehen durch chemische Erschütterung des Eiweisses mittels Wasserstoffsuperoxyds bei Temperaturen unter 40° geringe Mengen von Eiweissabspaltungsantigen von Ermüdungstoxincharakter.)

Römer, s. Hess u. Römer.

Römisch, W., Arosa. Ueber Dauererfolge mit Tuberkulinbehandlung. Münch. med. Wochenschr. 1907. Nr. 3. p. 117.

Verf. bekennt sich als Anhänger einer Kombination der bisher üblichen Tuberkulosebehandlung mit vorsichtiger Verwendung von sehr kleinen und allmählich steigenden Tuberkulindosen unter Wechsel der Tuberkulinpräparate.

Roger et ***Garnier, M.*** Les poisons de l'intestin en état normal. Revue de medicine. Juli 1906.

Verff. vermochten mit durch Dialyse gereinigtem Inhalt des Magendarmkanals Giftwirkung bei den damit injizierten Tieren hervorzurufen. Die Beschaffenheit der Gifte blieb dunkel.

Roger et ***Garnier, M.*** Infection anaérobique du sang dans l'occlusion expérimentale de l'intestin. Compt. rend. soc. Biol. Bd. 40. p. 27.

Roger, s. Girard-Mengin u. Roger.

Rogers, John. The treatment of gonorrheal rheumatism by an antigonococcus serum. Journ. American. Med. Assoc. Vol. XLVI. 1906. Nr. 4. p. 263—268.

Rogmann. Essais de sérotherapie dans l'opération de la cataracte des traumatismes graves de l'oeil. Bull. de l'Acad. R. de méd. en Belgique. Sér. 4. T. XIX. 1905. Nr. 11. p. 819—839.

Rolly, Leipzig. Experimentelle Untersuchungen über das biologische Verhalten der Bakterien im Dickdarm. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 43. p. 1733.

Nach Verf. vermag zwar der Dickdarm Bazillen, die ihm fremd sind, zu eliminieren, jedoch hält R. deren Wachstumshemmung infolge von Autotoxinen (eigenen Stoffwechselprodukten) für nicht wahrscheinlich.

Rolly. Aus d. medizin. Klinik z. Leipzig. Ueber eine Massenvergiftungsepidemie mit Bohnengemüse. Münch. med. Wochenschrift. Nr. 37. 1906.

Verf. fand in Bohnenkonserve, welche die Veranlassung der ohne tödliche Folgen verlaufenden Massenvergiftung war, Koli- und Paratyphusbazillen etc. Er hält die hitzebeständigen Toxine der letztern für die Ursache der unter zumeist gastrischen Erscheinungen verlaufenden Vergiftung.

Rona, P., s. Michaelis, L. u. Rona, P.

Roscules, V., s. Glässner, Karl u. Roscules, V.

Roscules, V. Die Aetiologie und die ätiologische Therapie der epidemischen Dysenterie in Rumänien. Wien. kl. Woch. 1906. Nr. 35.

Vorzügliche Erfolge selbst in schweren Krankheitsfällen. Präventive Wirkung absolut.

Rosenau, Milton J. and ***Anderson, F.*** A study of the cause of sudden death following the injection of horse serum. Hygienic Laboratory Bulletin. Nr. 29. 1906, April. 95 S.

Anaphylaxie kann bei Meerschweinchen schon durch einmalige Einspritzung von $^1/_{1000000}$ ccm Pferdeserum hervorgerufen werden, so dass 10 bis 12 Tage später nach Injektion von $^1/_{10}$ ccm die Tiere in 10 Minuten unter Krampferscheinungen und Atemstörungen verenden. Das Gift, welches eine derartige Wirkung hervorbringen kann, trifft zweifellos das Zentralnervensystem. Es hat nichts mit Hämolysinen und Präzipitinen zu tun, ist ferner thermostabil, aber wird in 15 Stunden bei 100° zerstört. Es kann im trockenen Zustande aufgehoben werden, ist nicht durch Ammoniumsulfat präzipitierbar und gegen Chloroform und Trikresol indifferent. Die Anaphylaxie kann länger als 5 Monate bestehen. Kleine Serumdosen bringen sie hervor, grosse Dosen dagegen immunisieren gegen Anaphylaxie. Dasselbe vermögen ganz kleine Dosen, in kurzen Intervallen gegeben. Das Serum der in dieser Weise aktiv immunisierten Tiere enthält keinen toxischen Antikörper. Man braucht das Serum nicht unter die Haut zu spritzen, auch die Einführung von Serum per os, ja selbst Pferdefleisch, bewirkt das Entstehen von Anaphylaxie. Diese kann auch auf die Jungen übertragen werden.

Verff. fassen übrigens die Tuberkulinreaktion auch als eine Art von Anaphylaxie auf.

Rosenau, Milton J. et ***Anderson, F.*** A stomach lesion in guinea pigs caused by diphtheria toxine, and its bearing upon experimental gastric ulcer. Hyg. Laboratory Bull. Nr. 32. 1906. Journ. of Inf. Dis. T. IV. 1. Jan. 1907.

Verff. beschreiben eine Magenläsion bei rasch infolge an Diphtherietoxin verendeten Tieren. Die Läsion hatte die Gestalt eines ulcus rotundum. Neutralisierte Toxin-Antitoxingemische bringen eine derartige Affektion niemals hervor, aber an mit Diphtheriebazillen geimpften Tieren tritt sie bisweilen auf. Eine Perforation sahen die Autoren niemals. Das ulcus tritt nur bei Anwesenheit von Diphtherietoxin auf, niemals z. B. bei Intoxikation mit Tetanus.

Rosenau, M. J. and ***Anderson, John F.*** A new toxin action of horse serum. Journ. of Med. Research. Vol. XV. 1906. Nr. 1. p. 179—208.

Verf. identifiziert den im Serum Ueberempfindlichkeit (Allergie) bei den Injektionstieren hervorrufenden Stoff mit einem Toxin, das auch Immunität verursachen kann.

Rosenbaum, A., s. Wolff-Eisner u. Rosenbaum, A.

Rosenberger, F. und ***Schmincke, A.*** Zur Pathologie der toxischen Graviditätsmyelitis. Virchows Archiv Bd. 184. H. 3.

Die Graviditätsmyelitis, welche aszendiert und unter Umständen bis

zu Sprachstörungen in bulbären Symptomen führt, ist die Folge des Eindringens eines Toxins in das Nervensystem. Da durch künstliche Frühgeburt Besserung herbeigeführt wird, so dürfte die Gravidität als Ursache der Nervenstörung anzusehen sein. Die toxische Graviditätsmyelitis wird an einzelnen Individuen bei späteren Schwangerschaften wieder beobachtet.

Rosenow, Edward C., Chicago. The rôle of phagocytosis in the pneumococcidal action of pneumonic blood. Journ. Infect. Dis. Bd. 3. S. 683—700 u. Tafel.

Die vielseitigen und sorgfältigen Untersuchungen verdienen besondere Beachtung. Es seien deshalb zunächst die Ergebnisse mit den Worten des Verf. und dann noch einzelne wichtige Punkte eingehender wiedergegeben.

„Nichtvirulente Pneumokokken sind der Phagocytose sehr ausgesetzt. Virulente Stämme dagegen nicht, aber in dem Masse, in dem sie ihre Virulenz verlieren bei Kultur in künstlichen Nährböden, werden sie aufnehmbar. Wenn verlorene Virulenz wieder hergestellt wird (durch wiederholte Kaninchenpassage oder Kultur auf Blutnährböden), kehrt auch die Widerstandsfähigkeit gegen Phagocytose zurück.

„Pneumonieleukocyten sind merklich aktiver phagocytisch als Normalleukocyten, eine Eigentümlichkeit, die von der Serumwirkung unabhängig erscheint. Sie sind gegen Erhitzen widerstandsfähiger und wenn sie bis zum Hitzetod erhitzt sind und im Serum wieder aufgeschwemmt werden, sind sie aktiver chemotaktisch für Pneumokokken (vgl. unten).

„Pneumokokkenopsonin ist ganz widerstandsfähig gegen Hitze (? Ref.). Bei Pneumonie kann es unter die normale Menge herabgehen in tödlichen Fällen, während es während und bald nach der Krise in ausheilenden Fällen sich über die Norm zu erheben scheint.

„Frisch isolierte Pneumokokken (aus dem Blut von Pneumoniepatienten), gleichgiltig ob vor, während oder nach der Krisis, werden in vitro nicht von Phagocyten aufgenommen (mit spärlichen Ausnahmen), gleichgiltig ob sie dem Blut des Patienten, von dem sie stammen, oder Blut anderer Herkunft ausgesetzt werden.

„Die Pneumokokken abtötende Wirkung von Pneumonie- oder anderem leukocytenreichem Blut ist das Ergebnis der gemeinsamen Wirkung von Serum und Leukocyten, von Phagocytose und intraphagocytärer Verdauung. Tote Leukocyten scheinen keine Pneumokokken abtötende Wirkung zu haben. Normale und Pneumoniesera haben keine Pneumokokken abtötende Wirkung. Der anfängliche Abfall (in der Kolonienzahl), der oft vorkommt, kann nicht bedingt durch echte Bakteriolyse gehalten werden, sondern eher durch Agglutination oder Absterben von Organismen infolge des Wechsels des Mediums.

„So wichtig die Rolle der Phagocytose bei der Vernichtung der Pneumokokken in vitro, so sind doch noch ernste Schwierigkeiten, wenn man die Krise und Heilung der Pneumonie allein der Opsonifizierung und Phagocytose zuschreiben will. So fehlt noch der exakte Beweis dafür, dass die Pneumokokken, die Pneumonie verursachen, in vivo genug Opsonin absorbieren, um der Phagocytose anheimzufallen."

R. hat ausschliesslich mit menschlichem Blut, Serum und Leukocyten, von Gesunden und Kranken gearbeitet. Wie in der Chicagoer Schule üblich, hat er eine etwas von Wrights Angaben abweichende Technik geübt: er misst nämlich wohl etwas grössere Mengen des Serums, der Leukocyten-

und der Bakterienaufschwemmung ab, mischt und hält sie nicht in der Pipette, sondern in kleinen Reagenzgläsern und dehnt die Beobachtungszeit bis zu zwei Stunden aus. Er fand, dass man, um gleichmässige Ergebnisse zu erzielen, das Gemisch ständig in Bewegung halten muss, wozu er einen eigenen Schüttelapparat konstruierte. Bei dem richtigen Mass der Bewegung fällt die Phagocytose dann wesentlich grösser aus, als in ruhenden Proben.

Erhitzen des Serums auf 56° für $^1/_2$ Stunde verminderte deutlich, Erhitzen auf 60° für $1^1/_2$ Stunden ausserordentlich die Phagocytose; um wieviel, ist in jedem Falle sehr von dem verwendeten Pneumokokkenstamm abhängig; wieso Verf. zu dem Schluss kommt, die Opsonine seien „quite resistant to heat" ist dem Ref. unverständlich. Unterschiede zwischen Normal- und Kranken-, bezw. Rekonvaleszentenopsonin gegenüber der Erhitzung fand er nicht.

Erhitzen der Pneumokokken hatte gar keinen Erfolg: weder wurden die avirulenten schlechter, noch die virulenten besser aufgenommen.

Desto interessantere Ergebnisse hatte das Erhitzen der Leukocyten. Solche aus dem Blut von Pneumonikern wurden bei 5 Minuten dauerndem Erhitzen auf 60° getötet, Leukocyten aus dem Blut von Gesunden schon bei ebenso langer Einwirkung einer um 3—5° geringeren Temperatur.

Die so getöteten und nicht mehr zur Phagocytose fähigen Leukocyten waren aber nicht jeder Einwirkung auf die Pneumokokken bar: wurden sie mit avirulenten Pneumokokken und aktivem Serum im Schüttelapparat und Brutschrank digeriert, so agglutinierten die Pneumokokken um sie herum; sie übten also eine positiv chemotaktische Wirkung aus, und zwar die toten Pneumonikerleukocyten in höherem Masse, als die toten Normalleukocyten. Aktives Serum war dazu erforderlich, die Herkunft desselben (von Gesunden oder Kranken) aber gleichgültig. Virulente Pneumokokken, die sich nicht fressen liessen, zeigten auch diese Erscheinung nicht. Dagegen verhielten sich Leukocyten von anderen Infektionskrankheiten (Appendicitis und Puerperalsepsis) in jeder Beziehung wie die Pneumonieleukocyten.

Solche Leukocyten bei infektiöser Leukocytose zeigten gegenüber avirulenten Pneumokokken sogar bei fehlendem Serumzusatz Phagocytose, im Gegensatz zu den Normalleukocyten, die in Kochsalzlösung keine Pneumokokken aufnahmen.

Vf. vermutet, dass es sich bei diesen Unterschieden nicht um spezifische Fähigkeiten der Krankheitsleukocyten handle, sondern um die gesteigerte Widerstandskraft und Aktivität der Leukocytenjugendformen, die bei der Leukocytose das Blut erfüllen und beim Gesunden gegenüber den älteren weissen Blutzellen selten seien. (Die positiv chemotaktische Wirkung auf Pneumokokken hat Hektoen (s. oben S. 197, Z. 6) auch an solchen Leukocyten beobachtet, die nicht so hoch erhitzt, sondern nur durch längeres Erwärmen auf 45° nach Hektoens Meinung gelähmt, aber nicht völlig getötet waren).

Die abtötende Wirkung des Gesamtblutes und der Leukocyten plus Serum auf Pneumokokken hat R. nach dem von Neufeld u. Rimpau (siehe Jahrgang 1905, S. 141) verwendeten Verfahren geprüft, während des Versuches aber in gefärbten Ausstrichen den Grad der Phagocytose bestimmt. Die abtötende Wirkung tritt nur ein, wenn überhaupt Phagocytose vorhanden ist, und geht der Zahl der vorhandenen Phagocyten parallel. Schein-

bare Widersprüche zwischen den Ergebnissen der Kulturmethode und der Präparate nach Leishman (vgl. oben S. 193, unter Harrison) ergeben sich, wenn wenig Leukocyten auf viele Kokken, oder viel Leukocyten auf wenig Kokken einwirken; im ersten Fall ist die Phagocytose im Präparat sehr ausgesprochen, aber die Keimverminderung doch gering, weil eben die Leukocyten nicht ausreichen, im letzteren enthalten die einzelnen Leukocyten nur wenig Kokken, die bakterizide Wirkung ist gleichwohl gross, freilich nicht vollkommen, weil alle Kokken aufgenommen, aber damit nicht durchaus alle abgetötet werden. Rosenthal.

Rosenthal, Werner, Göttingen. Bericht über die Tätigkeit des bakteriologischen Untersuchungsamtes u. s. w. Hygien. Rundschau 1906, Nr. 18 und 19, p. 793 und 1049 (21 S.).

Dem statistischen Bericht sind verschiedene spezielle Beobachtungen angefügt. Zunächst über 3 Typhusbazillenausscheiderinnen. Bei der einen, die vor 30 Jahren an Typhus erkrankt war, liess sich aus den Meldelisten nachweisen, dass sie in den letzten 10 Jahren eine Infektionsquelle für ihre Hausgenossen war (13 Krankheitsfälle). Eine der Infektion ausgesetzte Irre wurde zur Bazillenausscheiderin ohne nachweisbare Erkrankung.

Es wurde der Versuch gemacht, auf Grund der Ausführungen von Conradi und Kurpjuweit, durch Bakterienantagonismus die Typhusbakterien aus den Faeces dieser Personen zu verdrängen. Durch Zufuhr grosser Kulturmengen von Bact. coli und Bact. lactis aerogenes in keratinierten Pillen konnte eine deutliche, aber nicht dauernde Veränderung in der Flora der Exkremente herbeigeführt werden.

Weiterhin wird über die Untersuchungsmethoden ausführlich berichtet und insbesondere das in Göttingen übliche Verfahren bei Gruber-Widalproben geschildert, das bei kleinsten Serummengen und mikroskopischer Beobachtung der Agglutination lebender Bakterien eine genaue Titrierung des Agglutinationswertes sowohl für Typhus- wie Paratyphusbazillen gestattet. Es hat sich so auch zur Differentialdiagnose und Frühdiagnose des Typhus gut bewährt (46 % positiver Befunde bei der ersten Untersuchung aller als typhusverdächtig eingesandten Proben). Genaueres ist im Original einzusehen.

Besonderer Wert wird für diesen Erfolg auf die Verwendung eines „gut agglutinablen" Typhusstammes und die Beobachtung mikroskopisch vollkommener Agglutination gelegt. Verf. hat zahlreiche Typhusstämme in ihrem Verhalten gegenüber vielerlei Kranken- und Kaninchenimmunseren verglichen; dabei fand er grosse Unterschiede in der Agglutinabilität, aber er konnte keine Bestätigung finden für die Anschauung von Falta und Nöggerath, dass es zweierlei Rassen von Typhusbakterien mit zweierlei Agglutininogenen gebe, obgleich er auch einen von diesen Autoren stammenden Stamm mit verwendete. Die Reihenfolge in der Empfindlichkeit der Stämme gegenüber verschiedenen Serumproben kehrte sich nie um. Dagegen zeigten einzelne Stämme Schwankungen in ihrer Empfindlichkeit, die durch die Kulturbedingungen beeinflusst schienen; am auffälligsten waren diese Unterschiede bei den zu verschiedenen Zeiten aus den Faeces der Dauerausscheiderinnen isolierten Typhusbakterien. Hier schienen Zahl derselben, Eigenbeweglichkeit und Agglutinabilität im gleichen Sinne zu variieren.

Zum Schlusse wird eine Anweisung zur Identifizierung der verdächtigen, aus dem Stuhl gezüchteten Bakterien gegeben und insbesondere eine Modifikation der Oldekopschen Vorschrift für Neutralrottraubenzuckeragar sehr empfohlen. Autoreferat.

***Rosenthal*, G.**, s. Thirolaux, J. und Rosenthal, G.

***Rosenthal*,** s. Butzke und Rosenthal.

***Ross*, George W.** (St. Marys Hospital, London.) An address on the opsonic theory and its practical application to medicine and surgery. Vortr. Birmingham, gedr. Brit. Med. Journ. 1906. II. S. 16—19.

***Ross*, George W.** Opsonins and bacterial vaccines. Vortr. Toronto, gedr. ebend. 1906. II. S. 1452—54.

R., ein Mitarbeiter Wrights, vertritt dessen Anschauungen und berichtet über die sehr guten Heilerfolge, die durch Impfungen nach dessen Prinzipien erzielt sind und die er in vielen Fällen selbst beobachtet hat. Darunter sind hervorzuheben: chronische Staphylokokkeninfektionen, Lupus, lokalisierte chirurgische und beginnende Lungentuberkulose (auch während der Berufstätigkeit behandelte Fälle), Gonorrhoe und ihre Folgekrankheiten, Infektionen mit Kolibakterien, Proteus und Pneumokokken (insbesondere Cystitis und Empyem), Streptokokkenendokarditis (1 Fall) und Maltafieber. Diagnostisch hält er den opsonischen Index für wichtig zur Entscheidung zwischen Tuberkulose und bösartigen Lungentumoren u. ä.; zur Frühdiagnose der Phthise ist er nicht verwertbar. Rosenthal.

***Ross*, A.**, s. Dudgeon, L. S. and Ross, A.

***Rossi*, A.** (Med. Univ.-Klinik, Genua.) Osservazioni e ricerche batteriologiche sopra alcuni casi d'infezione tifoide con speciale riguardo alla dimostrazione degli anticorpi immunizzanti nel siero di sangue. Riforma med. 1906. Bd. 21. H. 43.

Verf. vermochte bei 8 Typhusfällen den Nachweis der Anwesenheit von Typhusbazillen in Milz und im Blute ohne grosse Mühe zu führen, wenn er das Milzgewebe oder Blut zu viel Bouillon brachte und anhaltend umschüttelte. Bisweilen zeigen so gezüchtete Bazillen kulturelle Abweichungen und Agglutinationsmangel gegen Typhusserum. Im Serum finden sich zumeist in der Krankheitshöhe, doch auch in der Rekonvaleszenz Schutzstoffe gegen Typhus, die in manchen Fällen mit dem Agglutinationsvermögen parallel gehen. Doch gibt es Ausnahmen. Segale.

***de Rossi*, Gino.** Ueber die Zubereitung haltbarer Kulturen für den serodiagnostischen Versuch. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XL. 1906. H. 3. p. 426—430.

Es gelingt, haltbare, zur Seradiagnose brauchbare Kulturen durch einstündiges Erhitzen der Kulturen im Wasserbad auf 58—60° herzustellen.

***de Rossi*, Gino.** Ueber die Phänomene der Agglutination der Bakterien. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XL. 1906. p. 562—565 u. p. 698—708.

Das Verhalten der Geisseln und des Bakterienkörpers der Einwirkung der Hitze gegenüber spricht für die protoplasmatische Natur der Geisseln.

Nach Verf. haben die Geisseln mehr als die Bakterienleiber das Vermögen, Agglutinine zu fixieren.

Rossi, W. (Institut f. gerichtl. Med. an d. Univ. Siena.) I fenomeni di agglutinazione studiati nel sangue menstruale e nel sangue cadaverico umano. Arch. di Farmacol. speriment. e Scienze affini. 1906. Bd. V. H. 1, 2.

Rossi, W., Siena. Nuove ricerche sul potere agglutinante del siero di sangue umano. R. Accad. dei Fisiocritici. Siena 1905. S. 462.

Das Serum des Menstruationsblutes hat grössere Agglutinationskraft als das Serum des normalen Blutes; die Agglutinationskraft des Leichenblutes hängt von dem Grade der Verwesung ab. Segale.

Rossignol et ***Vallée.*** Expériences sur les vaccinations antituberculeuses des toxins selon le procédé de M. v. Behring. Rev. de la tuberc. Ser. 2. T. III. 1906. N. 3.

Schlussfolgerungen der Verfasser:

1. Eine erstmalige gutartige und geheilte Tuberkulinaffektion übermittelt dem Organismus einen sehr ausgesprochenen Schutz gegenüber einer Neuinfektion, obgleich derselbe unvollständig ist.

2. Die Impfung nach v. B. schädigt die Tiere nicht während der für die Immunisierung notwendigen Zeit und der folgenden 6 Wochen. Sie sind geschützt gegen eine akzidentelle Infektion.

3. Die Schutzimpfung verleiht den Tieren Widerstand gegen eine natürliche Infektion, die durch das Zusammensein hervorgerufen wird.

4. Die Methode verleiht einen beträchtlichen Schutz gegenüber den gefährlichsten Methoden der experimentellen Infektion.

5. Die von Behring gebrauchten immunisierenden Mikroorganismen sind wirkliche Vakzins.

Rossignol et ***Vallée.*** Second report sur les expériences de vaccination antituberculeuse. Bull. Soc. méd. vétérinaire pratique. 1906. p. 177.

Siehe vorhergehendes Referat.

Rossignol, s. Vallée et R.

Rostaine, P., s. Widal, E. et Rostaine, P.

Rostoski, Otto. Ueber Präzipitine und Eiweissimmunität. Med. Klinik. Jg. 2. 1906. N. 14. p. 350—353. N. 15. p. 376—379.

Ausserordentlich übersichtliche Zusammenstellung der bisherigen Präzipitinreaktionsmethoden und über ihre theoretische, sowie praktische Verwertung.

Rothberger, C. Jul. Ueber die Regeneration der Agglutinine nach Blutverlusten. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. 55. 1906. H. 4. p. 469—471.

Verf. stellte Versuche an mit Kaninchen, die mit Typhusbazillen immunisiert worden waren.

Er stellte fest, dass in der Regel nach Blutverlusten, wenn das Blut durch Transfusion wieder ergänzt wurde, der Agglutiningehalt desselben sich

erhöht, aber nur, wenn die letzte Injektion nicht länger als 14 Tage zurückliegt. Diese Vermehrung des Agglutinins ist nach Verf. nicht aufzufassen als Regeneration des durch die Venaesektion veranlassten Agglutininverlustes, sondern als Folge eines Reizes, den die agglutininbildenden Organe durch die letzte Injektion erfahren.

Roth-Schultz, Wilh. Ueber den diagnostischen Wert des alten Kochschen Tuberkulins. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 6. H. 1.

Bei leichten, geschlossenen, initialen Tuberkulosefällen besteht grosse Empfindlichkeit gegen Tuberkulin. Durch positiven Ausfall der Reaktion kann die klinische Diagnose aber noch nicht festgestellt werden. Für die Prognose dagegen ist der Ausfall der Reaktion nicht wertlos.

Roux und *Vallée.* Die Schutzimpfung gegen die Tuberkulose per os. Acad. d. sciences. Sitzung d. 11. Juni 1906.

Kälber wurden mit Tuberkelbazillen gefüttert. Hiernach vertrugen die Tiere intravenöse Bazilleninjektionen, die Kontrolltiere verendeten infolge solcher.

Roux, E., s. Metschnikoff, E. et Roux, E.

v. Ruck, Karl. Ueber Immunisierung gegen Tuberkulose. Mit besonderer Berücksichtigung der v. Behringschen Methode. Zeitschr. für Tuberkulose. 1906. Bd. 8. H. 5. p. 377—390.

Nach einem Ueberblick über die zahlreichen Präparate, welche seit Einführung des alten Tuberkulins angegeben worden sind, setzt Verf. seine eigene Methode, die immunisierende Substanz aus den Tuberkelbazillenleibern zu extrahieren, auseinander. Dies geschehe durch Entfernung der fettigen Substanzen von den Tuberkelbazillen, welche die Extraktion des sonst löslichen Toxins sowohl in vitro, als auch in den Geweben hindern, mit der Absicht, letzteres sogleich in löslicher Form für die Therapie gebrauchsfähig zu machen. Dasselbe auf der Freimachung der immunisierenden Heilsubstanz beruhende Prinzip habe auch die von v. Behring 8 Jahre später auf dem Tuberkulosekongress zu Paris an die Oeffentlichkeit gebrachte Methode. Die vom Verf. angewandte Methode des therapeutischen Verfahrens, d. h. der Immunisierung mit der Lösung des spezifischen Toxins, habe zu befriedigenden Resultaten geführt. Gaethgens.

Rudnik, M. Ein Beitrag zur Frage der Anwendung und des Erfolges des Dysenterieheilserums. Wien. klin. Wochenschrift. 1906.

Bei einer Dysenterieepidemie im Kreise Czernowitz wurden von 24 Dysenteriekranken 12 mit Serum behandelt. Leichtere Fälle heilten schon bei passendem Verhalten, in mittleren und schwereren, vom Shiga-Kruseschen Bazillus veranlassten war der Einfluss des Paltaufschen Serums günstig. (Dos. für Erwachsenen 20 ccm.)

Verf. glaubt bei dieser Behandlung mit antitoxischem Serum einen Fortschritt darin zu erblicken, dass im allgemeinen der Krankheitsverlauf abgekürzt wird gegenüber der Krankheitsdauer von Fällen, welche mit den anderen bisher üblichen Mitteln behandelt werden.

Ruediger, G. F. (Chicago, Memorial Institute for inf. dis.) The me-

chanism of streptococcus infection. Journ. Amer. Med. Assoc. 1905, 44. B. S. 198—204.

In der vor Kenntnis der Arbeit v. Neufeld und Rimpau abgeschlossenen Untersuchung stellt Verf. unter anderem fest, dass beim Meerschweinchen neben einer bakteriziden Serumwirkung auf nicht virulente Streptokokken die Phagocyten virulente Kokken aufzunehmen und abzutöten vermögen.

Die Kokken ihrerseits produzieren ein Leukozidin; und zwar scheinen Virulenz und Bildung von Hämolysin und Leukozidin in gleichem Sinne zu variieren. Rosenthal.

Ruediger*, *G. F. (Memorial Inst. Chicago.) Further studies on streptococcus infections. Vortr. Sect. f. Pathol. and Physiol. Amer. Med. Ass. 56. Vs. (Juli 1905), gedr. Journ. inf. dis. Bd. 3. S. 156—164, und auch Journ. Amer. Med. Ass. Bd. 46. S. 108—111.

R. hat die Versuche mit dem Serum und Blut von Kranken angestellt, hauptsächlich mit der Aussaatmethode, aber auch mit Zählungen nach Wright. Er kommt zu den Schlüssen:

Menschenserum bekommt keine bakterizide Wirkung für Streptokokken während des Verlaufs einer Streptokokkeninfektion.

Das Exsudat in Erysipelasblasen hat ebenfalls keine solche Wirkung.

Defibriniertes Menschenblut hat streptozide Wirkung, die, mit wenigen Ausnahmen, annähernd der Leukocytose proportional ist.

Die Vernichtung der Kokken im defibrinierten Blut geschieht durch Leukocyten, aber erst nach Einwirkung des Serumopsonins auf die Kokken. Es gibt keine Phagocytose und daher keine Vernichtung von nicht sensibilisierten Kokken durch gewaschene Leukocyten.

Das Opsonin nimmt zu während eines Erysipelasanfalls.

Während eines Anfalls von akuter Nephritis verminderte sich das Opsonin, aber auch die Leukocyten werden weniger wirksam zur Vernichtung der Streptokokken. Dies kann Licht auf viele terminale Infektionen werfen. Rosenthal.

Ruelf. Die idioplastische Verbildung der Krebszelle und ihre Ursache mit besonderer Berücksichtigung des proteolytischen Enzyms. Zeitschrift für Krebsforschung. Bd. 4. S. 416. 1906.

Verf. knüpft an an die Mitteilungen von Blumenthal und Wolff, auch von Neuberg, dass das Ferment des Krebses im Gegensatz zu dem normalen Organe nicht nur auf das eigene Eiweiss, sondern auch auf das Eiweiss anderer Organe spaltend wirke. Die eingehenden theoretischen Ausführungen werden in folgenden Sätzen resumiert.

Unter Voraussetzung der Cohnheimschen Theorie:

1. Die biologische Abweichung der Krebszelle von den übrigen Körperzellen, welche durch die Befunde der letzten Jahre als nachgewiesen betrachtet werden muss, lässt sich im allgemeinen zwanglos durch eine Verbildung der idioplastischen Anlage erklären. Sie hat ihren Grund in dem Fortfall der Regulation, welche bei der normalen, prosoplastischen Entwicklung es bewirkt, dass in den im physiologischen Zusammenhang miteinander befindlichen Furchungszellen auch die ihrer Stellung entsprechenden physikalisch-chemischen Funktionen sich regelrecht entwickeln, während

bei den in unregelmässiger Anordnung wuchernden und den physiologischen Konnex miteinander verlierenden Embryonalzellen, die sich bis in die intravitale Periode erhalten haben, die physikalisch-chemischen Anlagen eine abnorme, eine anaplastische Entwicklung erfahren. — Der Begriff der Anaplasie ist hiernach nicht nur morphologisch, sondern auch chemisch zu fassen.

2. Das heterolytische, also nicht spezifische Enzym des Krebsgewebes insbesondere, welches als eine der Hauptursachen der zum Untergange des Organismus führenden Kachexie betrachtet werden darf, lässt sich erklären durch seinen Ursprung aus einem Gewebe, welches sich selbst nicht zu einem spezifischen Gewebe entwickelt hat.

Auch unter Voraussetzung der Ribbertschen Theorie der intravitalen Zellabsprengung muss es drittens zu einer Anaplasie der Zelle in dem Masse kommen, in welchem der physiologische Zusammenhang der Geschwulstzellen, sei es innerhalb der Geschwulst selbst, sei es mit dem Organismus, sich zu lockern beginnt. Schöne.

Ruffer*, *A.* u. *Crendiropoulo*, *M. Sur le pouvoir hémosozique du chlorure de sodium et son mode d'action. Compt. rend. de la soc. de biol. Bd. 60, p. 79. 1906.

Alkalisalze üben nach Verfassser Antiwirkungen gegen hämolytische Sera aus.

Ruffer*, *A.*, *Crendiropoulo*, *M.* et *Calvocoressi*, *G. Sur les propriétés hémosoziques de l'urine (3me mémoire). Journal de physiologie et de pathologie générale. 1906. T. 8. Nr. 4, p. 635.

Schlusssätze:

1. Die hämosozische (antihämolytische) Kraft der Urine wirkt nicht allein gegen die durch Urineinspritzung entstandenen hämolytischen Sera, sondern auch gegen andere.

2. Manche Urine besitzen neben spezifischen Antihämolysinen auch nicht spezifische, aber alle diese wirken gegen durch Urin- und Blutkörpercheneinspritzung entstandene Hämolysine.

3. Sie wirken auch gegen durch Galleneinspritzung entstandene Hämolysine.

4. Die Hämosozine (Antihämolysine) des Urins stammen teils aus dem Serum, teils ans den Nierenzellen.

5. Spritzt man Kaninchen Nierenextrakt ein, so wird deren Serum für die roten Blutkörperchen des Rindes hämolytisch.

***Ruffer*, *A.* et *Crendiropoulo*.** Action de divers sels sur le pouvoir hémolytique de la bile „in vitro". C. r. biol. Bd. 60. 1906. p. 260.

Kalziumchlorür, das der Serumhämolyse hinderlich ist, befördert die der Galle, ebenso Baryum und Magnesiumchlorür. Ammoniumsulfat und Magnesiumsulfat haben dieselbe Wirkung.

Rullmann*, *W.* und *Trommsdorff*, *R. Milchhygienische Untersuchungen. Arch. f. Hyg. LIX. p. 224—265.

Abgesehen von praktisch bedeutungsvollen Ergebnissen fanden Verff.: 1. Dass die bakterizide Kraft von Milch aus Eutern, an denen mastitische Prozesse bestehen, eine erhöhte ist. (Vermehrter Uebertritt von

Serum und damit von Alexin? Einfluss der Bakterien auf die [lokale?] Produktion der Schutzstoffe der Milch?) 2. Dass eine Abhängigkeit der Bakterizidie der Milch von der Menge der in ihr enthaltenen Leukocyten besteht. Autoreferat (Tr.)

Russ, *K.* Wien. Beobachtungen über das Virus der Hühnerpest. Archiv f. Hygiene. Bd. 59. H. 4. 1906.

Verf. behauptet, dass die Erreger der Hühnerpest sich an korpuskuläre Elemente anheften; denn das Gift der Hühnerpest kann durch Zentrifugieren abgeschieden werden. Rizin, Abrin und Saponin wirken mehr oder weniger vernichtend auf die Erreger dieser Pest ein.

Russ, *K.* Ueber das Schicksal des Bakterienpräzipitinogens im Organismus. C. f. B. Bd. 43, S. 377.

Nach Verf. konnte weder in der Blutbahn eines infizierten Tieres, noch im Serum eines erkrankten Menschen Bakterienpräzipitinogen aufgefunden worden.

Russo, s. Calabrese, A. und Russo.

Sacerdotti, *C.* Patholog. Instit. Cagliari. Sulle modificazioni del potere emolitico naturale in seguito a forti sottrazioni sanguigne. Boll. soc. trai cult. Scienze med. e nat. Cagliari. 1906. Nr. 5.

Nach Verf. zeigt Hundeserum, nach starken Aderlässen entnommen, gegen Kaninchenblutkörperchen gesteigerte Hämolyse.

Sacerdotti, *C.*, Potere emolitico e sottrazione sanguigna. Atti della Società Italiana di Patologia. S. 356. Oktober 1906.

Es ist bekannt, dass bei derselben Tiergattung die hämolytische Kraft nicht bei allen Individuen vollkommen gleich ist; die Zunahme der hämolytischen Kraft in den zur Ader gelassenen Tieren war bei den Versuchen des Autors erheblicher in jenen Individuen, welche normalerweise niedrige hämolytische Kraft besassen. Bei Prüfung der letzteren während der Zeit der Wiedererneuerung des Blutes sah Verf., dass, sobald der Hämoglobingehalt ungefähr wieder normal geworden ist, auch die Hämolysinkraft des Serums wieder wie vor dem Aderlasse zurückging. Die hämolytische Energie hebt sich wieder nach einem weiteren starken Aderlasse.

Die Erklärung dieser Erscheinungen ist nicht leicht. Die Erhöhung der hämolytischen Kraft kann nicht dem Eintritt der Lymphe in den Kreislauf zugeschrieben werden, weil Forschungen vorhanden sind (Battelli, Falloise), welche darlegen, dass das Blutserum bedeutend höhere Hämolysinkraft besitzt als die Lymphe. Man könnte denken, dass die hämatopoëtischen, durch den Aderlass erregten Organe auch grosse Quantitäten hämolytischer Substanzen in Umlauf setzen, aber es gibt bis jetzt noch keine Forschungen, welche beweiskräftig darlegen, dass die Hämolysine in den hämatopoëtischen Organen ihren Ursprung haben, ja, es finden sich solche, welche sogar das Gegenteil beweisen wollen (Marzacchi). Die Aufklärung dieses Argumentes durch weitere Untersuchungen ist sehr wünschenswert. Autoreferat (Segale).

Sachs, *H.* Frankfurt a. M. „Tierische Toxine als hämolytische Gifte. Biochemisches Zentralblatt. Bd. 5. 1906.

Uebersicht über die Erfahrungen, welche die hämolytische Wirkung

tierischer Toxine betreffen. Es werden Krötengift (Phrynolytin), Bienengift, Spinnengifte, insbesondere Arachnolysin behandelt. Besonders eingehende Besprechung finden die hämolytischen Komponenten des Schlangengifts, welche mit dem Lezithin reagieren und durch Lezithidbildung wirken. Auch die Antikörper des Schlangengifts und ihre Beziehungen zum Schlangengifthämolysin werden zusammenfassend erörtert. Autoreferat.

Sachs, H. (Institut f. exper. Therapie, Fankfurt a. M.) Ueber die Komplement ablenkende Funktion des normalen Serums. Zentralbl. f. Bakteriol., I. Abt., Orig., Bd. 40, H. 3, 1906.

Die vorliegende Arbeit behandelt die vom Verf. (Deutsche med. Wochenschr. 1905) — in Verfolg der von Pfeiffer und Friedberger für bakterizide Wirkungen aufgefundenen Verhältnisse — festgestellte Tatsache, dass ambozeptorenhaltige, normale Sera nach dem Digerieren mit den entsprechenden Blutkörperchen antihämolytische Wirkungen annehmen, welche gegen die Hämolyse der gleichen Blutart durch spezifische Immunsera gerichtet sind. Verf. hat dieses Verhalten dadurch erklärt, dass es sich um normale, nicht spezifische Ambozeptoren handelt, welche eine Ablenkung des Komplements von dem spezifischen Immunambozeptor, aber nicht von dem spezifischen Normalambozeptor bedingen. Demgegenüber hat Gay den Einwand erhoben, dass die Erscheinung dadurch bedingt wäre, dass die zur Absorption des normalen Serums verwandten Blutkörperchen nicht völlig serumfrei gewaschen sind und durch das Zusammenwirken der in das digerierte Serum übergegangenen Serumreste mit den Antikörpern des Immunserums die antikomplementäre Wirkung vermittelt werde. Dieser Einwand Gays wird vom Verfasser als irrig und durch Versuchsfehler bedingt zurückgewiesen. Gay hat nämlich mit einem auffallend schwachen Immunserum gearbeitet, von welchem so grosse Mengen zur Hämolyse notwendig waren, dass einerseits wahrscheinlich der normale Ambozeptorgehalt bei der Hämolyse in Aktion trat, andererseits aber die Möglichkeit der Präzipitation gegeben war. Bei den Versuchen des Verf.'s, der mit einem hochwirksamen hämolytischen Immunserum arbeitete und dementsprechend äusserst geringe Mengen zur Wirkung benötigte, waren beide Möglichkeiten ausgeschlossen. So zeigte denn auch die wiederholte Nachprüfung, dass bei folgerichtiger Versuchsanordnung, das mit Blut digerierte Serum antihämolytische Wirkungen annimmt, gleichgültig, ob das Blut 1mal oder 5mal gewaschen ist. Der Erklärungsversuch Gays ist mithin gänzlich unzutreffend und das eigenartige Phänomen der „antagonistischen" Wirkungen ist nach wie vor durch das Vorhandensein präformierter antilytischer Stoffe, welche im nativen Serum durch die normalen Ambozeptoren verdeckt sind, zu erklären. Autoreferat.

Sachs, H. Ueber Komplementoide. Zentralbl. f. Bakt., Bd. 40, S. 125.

Gay leugnet das Vorhandensein der Komplementoide im Ehrlichschen Sinne. Er nimmt nur durch die Wärme in ihrer Bindungsfähigkeit und hämolytischen Wirkung abgeschwächte Komplemente an, ohne Beweise für die Abnahme der Bindungsfähigkeit zu erbringen. Verf. bringt ein typisches Beispiel vollständiger Komplementoidverstopfung und zeigt, dass die Versuche Gays nicht zur Annahme einer gleichmässigen Schädigung der haptophoren und zymotoxischen Gruppe berechtigen.

Die Tatsache der Komplementoidverstopfung wird durch die Sensibilisierungstheorie Bordets nicht erklärt, sondern nur durch die Ehrlich-

schen Anschauungen. Die letzten Unstimmigkeiten werden beseitigt, wenn man eine Wirkung der Antiambozeptoren auf die komplementophile Gruppe des Ambozeptors annimmt.

Sachs, H., s. Neisser M. und Sachs, H.

Sackleton, William W. The prophylactic use of antidiphtheric Serum. Lancet. 1906, Vol. II, Nr. 11, p. 722.

Bei Ausbruch von Diphtherie in einem Knabenpensionat, hatte Verf. mit prophylaktischen Einspritzungen von Serum ausserordentlich günstige Erfolge. Die Immunität hält ungefähr 5 Wochen an.

Sacquépée, s. Rieux et Sacquépée.

Sahli. Ueber Tuberkulinbehandlung. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Aerzte, Jahrg. 36, 1906, Nr. 12.

Der hocherfahrene Kliniker liefert eine ausserordentlich klare Zusammenfassung der Tuberkulintherapie. Besonders wird die für den Praktiker wichtige Handhabung nach allen Richtungen hin berücksichtigt.

Salge, B., Dresden. Einige Bemerkungen zu dem Thema: Arteignes und artfremdes Eiweiss in bezug auf die Säuglingsernährung. Monatsschr. f. Kinderheilkunde, Bd. 5, Nr. 5, Aug. 1906.

Verf. führt die gegen Schlossmanns Ansicht, dass genuines Kuhmilcheiweiss durch den Magendarmkanal ins Blut übergehe, sprechenden Ergebnisse seiner Experimente an.

Salomon, M. Versuche über Serumdiagnose des Karzinoms. Nach einem in der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde gehaltenen Vortrage, 13. Dez. 1906. Wien. med. Wochenschr. 1907, Nr. 3.

1. Serum von Karzinomatösen zeigte gegenüber Pneumonieserum und dem Serum eines strychnisierten Hundes keine charakteristische Bevorzugung in der peptonspaltenden Wirkung.

2. Nach einigen Versuchen hat es den Anschein, als ob das Karzinomserum die autolytische Wirkung eines Karzinompresssaftes hemme. Es ist also möglich, dass im Körper eines Karzinomatösen ein Antiferment gegen das proteolytische Karzinomferment gebildet wird.

Die Ausschläge sind aber verhältnismässig geringe.

Präzipitinversuche. 1. Das Serum von mit Karzinompresssaft behandelten Kaninchen wurde mit der Methode der elektiven Absorption durch Normalserum untersucht. Kontrollversuche mit Typhus, Eklampsie, Nephritis u. s. w. Es ergab sich nur einmal ein Resultat, das für eine spezifische Präzipitatbildung mit Karzinomserum sprach.

Ein derartiges Serum wurde auch zur Entscheidung der Frage benutzt, ob das Karzinomserum (des Kaninchens) mit dem Serum Krebskranker versetzt, die Hämolyse stärker hemmt, als bei Versetzung mit Normalserum. Das Resultat war ein negatives.

2. Da es zweifelhaft erschien, ob mit dem Karzinompresssaft wirklich alle wesentlichen Bestandteile der Karzinomzellen einverleibt würden, wurde zur Vorbehandlung des Kaninchens einmal getrocknetes Karzinom benutzt. Die Präzipitinreaktion ergab hier gegenüber einem Serum von Hitzschlag einen auffälligen Ausschlag zu gunsten des Karzinoms. Leider starb das Tier, und dem toten Tier entnommenes Serum gab auch mit einem anderen Normalserum eine, wenn auch geringere Trübung. Schöne.

***Salomon*, *M.*, s. Bernard, L. et Salomon, M.**

***Saltykow*, *A. N.* Die Behandlung des Scharlachs mit Serum, nach den Literaturangaben. Arch. f. Kinderheilkde. Bd. 44. 1906. H. 4/6. p. 339.**

Während Heubner die Serumbehandlung wieder hat fallen lassen, glaubt sie Verf. empfehlen zu dürfen; Uebersicht über die verschiedenen Streptokokkensera.

***Salus*, *G.* Zur Kenntnis der Diphtherie. Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 30, S. 1455.**

Verf. ging von der Idee aus, ein so leicht plasmolysierter Bazillus, wie der der Diphtherie, werde dem Ausziehen seiner Leibesbestandteile durch die Säfte des Tierkörpers grosse Widerstände nicht entgegenstellen.

Es ist ihm nicht geglückt, Diphtherieaggressine zu erzeugen. Steigerte er die Injektionsbazillenmenge, so starben die Tiere rascher — in 9 Stunden — jedoch nach Verf. Meinung nur infolge kumulierter und summierter Giftwirkung.

Diphtheriebazillen sind pathogene, durch ihre Sekretion giftige Saprophyten, wie Tetanusbazillen.

Die Schwellung bei Diphtherie hat nicht ihren Grund in Bazillenvermehrung, sondern sie ist die Folge lokaler Giftwirkung. Man findet selten Diphtheriebazillen in inneren Organen. Verf. hält das Diphtheriegift für ein in den Bazillen vorgebildetes, für ein Endotoxin. Auch gelang es, aus frischen, 24stündigen Kulturen durch Schüttelverfahren das Toxin herzustellen, das bei 0,1—1,0 Meerschweinchen tötete, in kleineren Dosen Infiltrate erzeugte.

„Mit dem Beweise der Endotoxinnatur des Diphtheriegiftes ergibt sich nach Verf. auch die Unhaltbarkeit des allgemeinen (namentlich von A. Wolff aufgestellten) Satzes, dass Endotoxine keine Antitoxine bilden."

***Salus*, *G.* Hygien. Inst. Deutsche Univ. Prag. Neue biologische Beziehungen zwischen Koli- und Typhusbakterien. Zugleich ein Beitrag zum Aggressin. Arch. f. Hygiene. Bd. 55. p. 335. 1906.**

Typhus- und Kolibazillen sind nach S. verwandte Bakterien.

Kolibazillenaggressin verwandelt die untertödliche Typhusinfektion zur tödlichen; Typhusaggressin wirkt ebenso auf Koliinfektion. Auch gelingt es, mit den betreffenden Aggressinen Aggressinimmunität beiderseits zu erzeugen, dagegen nicht gegen Choleravibrionen und Streptokokken. Zur Aggressinimmunität des Kolibazillus gesellt sich übrigens noch Bakterizidie des Blutserums. Der antiaggressive Zustand verhindert, dass sich die Bazillen vermehren; sie kommen bis an das Netz und fallen dann den Phagocyten anheim.

***Salus*, *G.* Die biologische Aequivalenz von Bacter. coli und typhi. Wien. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 40.**

Verf. widerlegt die Einwände Dörrs (cf. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 34 und 36). Polemisch.

***Salus*, *G.* Ueber Aggressine. Wien. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 28. p. 870—871.**

Polemisch gegen Dörr. Verf. nimmt an, dass die Aggressine Bails Bakterienextrakten nicht gleichen.

***Santini*, A.** (Aus dem Bürgerspitale in Ascoli Piceno). I più recenti metodi per la diagnosi del cancro dello stomaco e ricerche sulla reazione biologica. Riforma Medica. 1906. Nr. 12.

Um sich das immune Serum zu bereiten, bediente sich der Autor der Pulpa von Magenkarzinomen, welche zerstossen, in physiologischer Lösung aufbewahrt und oftmals mit Chloroform durchgeschüttelt wurde, um die Sterilisation zu erlangen. Nach einigen Tagen wurde das Chloroform mit der Bunsenschen Pumpe ausgeschieden, so dass er ein reines, frisches, karzinomatöses Material erhielt, welches sich sehr gut konserviert, ohne dass dasselbe irgend eine Veränderung durch das ausgeschiedene Chloroform erlitten hätte.

Mit diesem in das Peritoneum von Kaninchen in Zwischenräumen und ansteigenden Dosen eingespritzten Materiale bereitete der Autor das Immunserum für die biologische Probe. Als immunisierendes Material bediente er sich einmal auch statt neoplastischer Magensubstanz der Pulpa weisser, metastatischer, vollkommen von dem Lebergewebe isolierter Knötchen, was der Autor für besser hält, weil man auf diese Weise das reinste karzinomatöse Material zur Verfügung hat. Mit seinem Immunserum führte er in einer ersten Untersuchungsreihe die biologische Probe aus mit Blutserum, Exsudaten und Transsudaten von Kranken, welche an Krebs des Magens und anderer Organe oder an verschiedenen Krankheiten litten. Alle diese Untersuchungen ergaben negatives Resultat; der Autor erhielt niemals ein biologisches Präzipitat und bewies somit, dass im Serum Karzinomkranker keine Karzinompräzipitine bestehen.

Mit dem Immunserum und allen Magensäften (Karzinomatöser und nicht Karzinomatöser) erhielt der Autor ein reichliches Präzipitat, welches jedoch leicht erkennen liess, dass es genereller und nicht spezifischer Natur war und seinen Ursprung wahrscheinlich den Peptonen verdankte, welche sich von der Verdauung der Speisenalbumine herleiteten. Der Autor glaubt, dass dieses Resultat Aehnlichkeit mit jenen Resultaten habe, welche Kelling auf andere Weise erhielt.

Nachdem der Autor dieses generelle, mittels der geteilten Präzipitation erhaltene und mit Magensaft Nichtkarzinomatöser ausgefällte Präzipitat ausgeschieden hatte, führte er die Probe aus zwischen der rückständigen Flüssigkeit und dem Magensafte Karzinomatöser und erhielt kein Präzipitat mehr, ein Beweis, dass, wie im Blutserum, so auch im Magensafte Krebskranker keine spezifischen Präzipitine vorhanden sind, wie aus einigen vorhergegangenen Untersuchungen P. Maragliano's hervorgegangen zu sein schien.

Endlich bemerkt der Autor, wie es dagegen möglich sei, biologische diagnostische Präzipitate des Krebses zu erhalten, indem man das Immunserum auf das durch die Auflösung von Tumortrümmern in physiologischer Lösung erhaltene Filtrat wirken lässt. Das ist nur dann möglich, wenn es sich um äussere Krebsbildung handelt. Der Autor konnte nur in drei Fällen (zwei Krebsen der Unterlippe, einem Uteruskrebs) Versuche anstellen.

Segale, Autoreferat.

Santucci. Die sympatische Ophthalmie in Bezug auf die Theorie von den Cytotoxinen. XVIII, Italien. Ophthal.-Kongress Rom. Okt. 1906. Zeitschrift für Augenheilkunde 1907. Bd. XVII. p. 3.

Wenn Verf. Verreibung normaler Kaninchenaugen in das Auge injizierte, so veranlasste das bei dem injizierten Tiere Infiltration des Parenchyms der Hornhaut, Iritis und Exsudatknötchen in der vorderen Augenkammer. Die Resorption der im so erkrankten Auge entstandenen Substanzen bewirkt Bildung von Cytotoxinen. In geringer Menge werden dieselben leicht ertragen, in grossen Mengen entsteht durch sie aber Ophthalmie des gesunden Auges. Nach Enukleation will Verf. in den Organsäften Antikörper haben nachweisen können.

Sargent, Percy, W. G. Die Bakteriologie der Peritonitis. Journ. of Obstetrics and Gynaecologie. März 1906.

Bei Peritonitis muss die Anwendung von Opium vermieden werden, weil es den Darm lähmt und die Leukocytose herabsetzt. Vielmehr ist möglichst frühzeitig Serum in Anwendung zu ziehen.

Sata, A. Patholog. Instit. d. Med. Akad. Osaka, Japan. Ueber die Wirkung und die Spezifizität der Cytotoxine im Organismus. Zieglers Beiträge z. patholog. Anatomie u. allgem. Pathologie. 1906. 39. Bd. 1. H.

Absolute Spezifizität zeigen Cytolysine nicht, jedoch deutlich nur eine relative. So wirkt z. B. ein Ziegenimmunserum, mit roten Blutkörperchen von Kaninchen erzeugt auch auf Organzellen, besonders auf die Leber. Nephrotoxin dagegen greift Nierenzellen sehr an, die der Leber wenig. Hepatoxin, durch intravenöse Injektion hergestellt, wirkt, in Leberparenchym injiziert, nicht; das Gift hat sich also in loco an die Zellen der Leber verankert und seine Toxizität eingebüsst. Den Tod, welcher sehr plötzlich eintritt, wenn grosse Mengen Cytotoxin injiziert werden, glaubt Verf. auf den Zerfall grosser Mengen von roten Blutzellen beziehen zu müssen; denn nach Absättigung von hämolytischen und cytotoxischen Seren mit Erythrocyten wird plötzlicher Tod nicht beobachtet.

Scheller, R., s. Pfeiffer, R. u. Scheller, R.

Scherber, G. Durch Syphilisimpfung erzeugte Keratitis parenchymatosa beim Kaninchen. Wien. klin. Wochenschr. 1906. S. 776.

Sch. erzielte durch Einbringen von virushaltigem Material in die vordere Kammer von Kaninchen knötchenförmige Infiltrate der Iris und eine Hornhautentzündung, die der Keratitis parenchymatosa des Menschen glich. Die Erscheinungen sind als syphilitische zu betrachten.

Landsteiner.

Schering, E., Berlin (Chem. Fabrik auf Aktien). Verfahren zur Herstellung eines Heilmittels gegen Eklampsie. D. R. Pat. Kl. 30^h Nr. 169492 vom 11. 4. 1905 (2. 4. 1906).

Tiere werden mit Aufschwemmungen frischer oder getrockneter Plazenten eklamptischer Individuen, bezw. mit den aus solchen Plazenten gewonnenen Giften systematisch behandelt. Das Blut der geimpften Tiere

dient zur Darstellung von Serum, event. wird auch die Milch in dieser Weise vorbehandelter Tiere zu wirksamen Präparaten weiter verarbeitet.

Stadlinger.

Schick, B., s. v. Pirquet, C. u. Schick, B.

Schiffmann, J., s. Kraus, B. u. Schiffmann, J.

Schiru, B. Chem. med. Cagliari. Influenza dei Raggi Röntgen sulla lipasi dello siero di sangue umano. Lo sperimentale. 1906. H. 3. S. 420.

Bei seinen Versuchen schloss der Autor menschliches Blutserum in ein Kristallfläschchen und setzte es der Bestrahlung einer Croockeschen Röhre aus. Er nahm keine Veränderungen der lipasischen Kraft des Serums wahr. In der Abhandlung sind die Einzelheiten der angewandten Technik eingehend dargelegt.

Segale.

Schkarin, A. N. (Aus der K. Univers. Kinderkl. Berlin.) Ueber Agglutination bei Skrofulose. Jahrbuch für Kinderheilk. Bd. 63. 1906. H. 1, p. 11—29.

Der grösste Teil der skrofulösen Kinder reagiert nach Verf. bei Injektion von Tuberkulin.

Schlagenhaufer. Karzinom und Riesenzellensarkom in derselben Mamma. Zentralblatt für allgemeine Pathologie. 1906. Nr. 10. S. 385.

Verfasser beschreibt den im Titel angedeuteten Fall und glaubt mit Sicherheit sagen zu können, dass es sich hier um ein gleichwertiges Vorkommen eines Karzinoms und eines Sarkoms in derselben Mamma handle. Gegenüber der „Sarkomumwandlung“ von Ehrlich und Apolant erhebt er den Einwurf, ob es sich nicht auch hier um primäre Mischtumoren gehandelt habe.

Schöne.

Schlossmann, A. und *Engel, St.* Dresden. Zur Frage der Entstehung der Lungentuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 27.

Verff. injizierten in den freigelegten Magen neugeborner Meerschweinchen Tuberkelbazillen. Nach Stunden schon wurden Bazillen in der Lunge gefunden.

Schlossmann, H. Die Tuberkulose im frühen Kindesalter. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Herausgegeben von Prof. Brauer. Bd. 6. Heft 3.

Die Tuberkulose ist nach Verf. meistenteils eine Kinderkrankheit. Daher muss zwecks Bekämpfung derselben in weit höherem Masse als bisher die Verhütung der Ansteckung im frühen Kindesalter ins Auge gefasst worden. Die Mehrzahl der in der Jugend vor der Infektion behüteten Individuen wird überhaupt nicht tuberkulös.

Schmid, Otto. Ueber die Beziehungen zwischen Tuberkulinreaktion und Krankheitsstadium der Tuberkulose. 8°. Diss. med. Tübingen 1906.

Schmidt, A. Un sérum toxique pour les nerfs périphériques (Ein für periphere Nerven toxisches Serum.) Travail du laboratoire du professeur Metschnikoff. Annal. de l'Inst. Pasteur. Année 1906. Nr. 7, p. 601—608.

Die wiederholte Einspritzung einer Emulsion von peripheren Nerven des Frosches in die Bauchhöhle des Meerschweinchens bildet im Serum dieses Tieres Substanzen, die für die peripheren Nerven des Frosches toxisch sind. Diese Wirkung zeigt sich beim Frosch durch physiologische sowie anatomische histologische Veränderungen in den Nerven. Dieses Serum enthält auch für eine Emulsion von peripheren Nerven spezifische Agglutinine. Ausserdem ein schwaches hämolytisches Vermögen. Poda.

Schmidt, Fritz. Immunisierung gegen Schweinepestbazillen mit Autolysaten, Schüttelextrakten und Zerreibungsprodukten dieser Bazillen. Arb. aus d. hyg. Inst. der K. tierärztl. Hochschule Berlin. Nr. 9. 8°. p. 43. Berlin (Scholtz) 1906. M. 1.20.

Verf. folgert auf Grund seiner Versuche:

Werden Schweinepestbazillen in Wasser suspendiert und die Masse 24 Stunden geschüttelt, so gehen aus den Bazillenleibern Agglutinine und schützende Antikörper in Lösung. Die Filtrate sind mässig giftig für Kaninchen und Ziegen. Für Meerschweinchen und Ferkel dagegen sind sie in Quantitäten von 20 und 50 ccm nicht giftig.

Agglutininbildung setzt am dritten Tage nach der Injektion ein und steigert sich bis zum neunten Tage. Dann geht sie zurück. Antikörper sind vor dem siebenten Tage nicht nachzuweisen. Auch durch Autolyse der Schweinepestbazillen bei Bruttemperatur entstehen in der Suspensionsflüssigkeit derartige Substanzen. Diese sind giftig für Kaninchen, Meerschweinchen und Ziegen.

Bei Meerschweinchen und Kaninchen ist durch Injektion solcher Flüssigkeiten Immunität zu erzielen.

Das Serum von 4 Monate lang mit Schüttelextrakten, sowie mit Autolysaten der Schweinepestbazillen behandelter Ziegen immunisierte kleinere Tiere nicht. Jedoch waren Mäuse, mit solchem Serum behandelt, resistent gegen Schweinepestbazillen.

Nach 4 Monate langer Behandlung von Ziegen mit virulenten Bakterien, schützt deren Serum Meerschweinchen gegen tödliche Dosen der Bakterien.

Wegen seiner geringeren Giftigkeit ist zur Immunisierung der Versuchstiere Briegers Schüttelextrakt sowohl dem Conradischen Autolysat als auch einer Kultur vorzuziehen.

Schmidt, Fritz. Immunisierung mit intrazellulären Toxinen. Zeitschr. f. Infektionskrankh. der Haustiere. Sammelref. 1996. H. 2/3. p. 238—244.

Verf. beschreibt u. a. seine Versuche, intrazellulare Toxine herzustellen und mit ihnen Immunität hervorzubringen.

Schmidt, J. und *Géronne, A.* Ueber die Wirkung der Röntgenstrahlen auf nephrektomierte Tiere, ein Beitrag zur Frage des Leukotoxins. Münch. med. Wochenschr. 1907. Nr. 10.

Verff. bestrahlten nephrektomierte Tiere. Sie fassen die Folgerungen aus ihren Beobachtungen in die Sätze zusammen;

Wir glauben, dass diese raschere Leukocytenabnahme beim nephrektomierten Tier gegenüber dem gesunden Tier nur darauf beruhen kann, dass tatsächlich (im Blut?) durch die Bestrahlung ein Leukotoxin entsteht, welches wenigstens zum Teil durch die Nieren ausgeschieden wird, nun aber nach

Entfernung der Nieren sich (zunächst) im Blut anhäufen muss und demnach eine raschere Wirkung entfaltet.

Schmidt, Otto. Ueber einen protozoenähnlichen Mikroorganismus in malignen Tumoren und durch diesen erzeugte transplantierbare Geschwulstformen beim Tiere. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 4, S. 162.

In „Mucor racemosus", welcher aus malignen Tumoren gezüchtet wird, finden sich protozoenähnliche Mikroorganismen, welche als Krebserreger angesprochen werden. Der Mukor spielt demnach die Rolle des Zwischenwirts.

Durch die Impfung von Mäusen mit „Erreger"haltigem Mukor wurden viermal transplantable epitheliale Mäusetumoren an der Impfstelle oder in deren Nähe erzeugt. Inkubationszeit durchschnittlich 5 Monate, einmal 2—3 Monate.

Bei Ratten kam es einmal zur Bildung eines Adenoms, ausserdem in einem Falle zur Entstehung einer fibrosarkomatösen Geschwulst, die sich gleichfalls transplantieren liess.

Auch hier betrug die Inkubationszeit etwa 5 Monate.

Weiter berichtet Verf. über die Wirkung von Injektionen abgetöteter Reinkulturen bei Geschwulstkranken an der Czernyschen Klinik, speziell über Reaktionen im Gefolge der Einspritzungen. Für die Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. Schöne.

Schmincke, s. Rosenberger und Schmincke.

Schmitz, Karl. Institut zur Erforschung der Infektionskrankheit. Bern. Untersuchungen über das nach der Lustigschen Methode bereiteten Choleravakzin.

Choleravibrionen werden mehrstündig mit 1 % Kalilauge behandelt, dann das Nukleoproteid mit Essigsäure gefällt. Nach dem Waschen und Trocknen wird pulverisiert. Behufs Injizierens wird der Impfstoff in 1 % kohlensaure Natronlösung aufgenommen. Verf. bringt die Folgerungen aus den Ergebnissen seiner Versuche in die Sätze:

Nukleoproteid wirkt in grossen Dosen stark toxisch.

Bezüglich der Toxizität besteht ein Unterschied nicht zwischen dem von einer virulenten oder avirulenten Kultur bereiteten Nukleoproteid.

Nach wiederholter Vakzination kleiner Dosen ruft Cholerannukleoproteid einen hohen Immunitätsgrad hervor.

Immunität tritt innerhalb der ersten 24 Stunden ein und dauert je nach der Quantität Monate lang.

Im Serum immunisierter Tiere sind spezifische Agglutinine und Ambozeptoren vorhanden.

Scholz, K. Wertbestimmung des Jequiritols und des Jequiritolheilserums durch Tierexperimente. Arch. f. Augenheilkunde, Bd. 15, 1906, H. 3, p. 209—278.

Bei subkutaner Injektion von 0,00003 g Jequiritol IV (Merck) starben weisse Mäuse in 4 Tagen. Jequiritolserum 0,00006 hebt die Wirkung auf, resp. schwächt sie ab. Auch nach späterer Einführung zeigt sich noch Schutzwirkung. Somit besteht auch hier Analogie mit der auch auf anderen Gebieten der Immunitätslehre beobachteten Tatsache der Toxin-Antitoxinneutralisation.

Scholz, K. Ueber die Serotherapie der Hornhautgeschwüre mit Rücksicht auf die Pneumokokkenagglutination. 2. Versammlung d. Ung. Ophthalm. Gesellsch., 3. Juni 1906. Zeitschr. f. Augenheilkunde, Bd. 16, p. 1.

Unter den Pneumokokken gibt es artverwandte differente Stämme, die mehr oder weniger agglutinierbar sind. Deshalb hält Verf. es für wünschenswert, dass das Römersche Serum möglichst vielwertig hergestellt werde.

Schöne, Georg. Untersuchungen über Karzinomimmunität bei Mäusen. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 51.

In zwei Versuchsreihen wurde durch wiederholte subkutane und intraperitoneale Injektionen eines Breies aus Mäuseembryonen eine deutliche Immunität gegen eine nachfolgende Impfung mit einem epithelialen Mäusetumor erzielt. Im ersten Versuch betrug die Prozentzahl der „Nuller" unter den geimpften Tieren 46 % gegenüber 7 % bei den Kontrollen, im zweiten Versuch 77 % gegenüber 11 % bei den Kontrollen. In beiden Versuchsreihen war das Wachstum der meisten trotz der Vorbehandlung angehenden Tumoren deutlich verlangsamt.

Eine deutliche Immunität wurde ferner mit Mäuseleber erzielt; unsicher blieben Versuche mit Mäusehoden und 5 Tage alten Hühnchenembryonen.

In einem Versuch schien menschliches Mammakarzinom einen immunisierenden Effekt zu haben.

Aus diesen Versuchen geht hervor, dass es eine Immunität gegen Mäusekarzinom gibt, welche nicht spezifisch ist und jedenfalls nicht mit Parasiten oder deren Stoffwechselprodukten in Verbindung gebracht werden kann. Ob sie identisch ist mit der auf eine Tumorinjektion folgenden, bleibt fraglich; ebenso, ob es sich um eine durch das Blut vermittelte Antikörperwirkung oder um ein neues Immunisierungsprinzip handelt. Schöne.

Schreck, Arthur. Beiträge zur Serumtherapie der Basedowschen Krankheit. Diss. med. Freiburg, 1906, 8.

Schricker. Erfahrungen mit v. Behringscher Tuberkuloseschutzimpfung der Rinder. Wochenschr. f. Tierheilkunde u. Viehzucht. 50. Jahrg., Nr. 7.

Sch. nahm auf sieben Gütern, von denen sechs als schwer von Tuberkulose heimgesucht, eins als beinahe frei von Tuberkulose bezeichnet werden konnte, die v. Behringsche Schutzimpfung an sämtlichen neugeborenen Kälbern, deren Zahl sich im ganzen auf 76 Tiere belief, vor. Die Kälber reagierten auf die erste wie auf die zweite Impfung zum grössten Teil nur geringgradig. Nur bei wenigen Tieren zeigten sich geringe Temperaturerhöhungen; zuweilen konnten auch Hustenanfälle beobachtet werden. Von den bovovakzinierten Jungrindern wurden späterhin 10 Stück mit Tuberkulin nachgeprüft, von denen 1 Jungrind typisch auf die Tuberkulineinspritzung reagierte. Von den immunisierten Tieren gelangten bis jetzt drei zur Schlachtung, zwei davon, die im Alter von etwa 1 Jahre standen, waren vollständig frei von Tuberkulose, bei dem dritten Jungrind zeigten sich verkalkte tuberkulöse Herde in den Bronchialdrüsen und ein kirschkorngrosser Tuberkel in der Lunge. Bei diesem letzten Tier war jedoch die Schutzimpfung erst vorgenommen worden, als dasselbe bereits 2 Jahre alt war. Es ist daher wohl anzunehmen, dass sich das fragliche Tier bereits vor der Schutzimpfung mit Tuberkelbazillen infiziert hatte.

Sch. zieht aus seinen Beobachtungen den Schluss, dass die v. Behringsche Schutzimpfung bei den unter 4 Monat alten Kälbern imstande war, die Widerstandsfähigkeit der geimpften Tiere, vorausgesetzt, dass dieselben noch nicht mit tuberkulösen Herderkrankungen behaftet waren, gegenüber natürlicher Ansteckung wesentlich zu erhöhen. Jungklaus.

Schröder, Breslau. Zur Lehre von den Intoxikationspsychosen. Jahresbericht des Deutschen Vereins für Psychiatrie zu München, vom 20.—22. April 1906.

Die Symptome nach Intoxikationen mit Blei, Ergotin, Jodoform, Salizylsäure und Kohlenoxyd sind einander sehr ähnlich, so dass es sich kaum um direkte Giftwirkungen handeln kann. Wahrscheinlich werden im Gefässsystem Veränderungen veranlasst, wodurch die betreffenden Psychosen bedingt sind.

(Sollte nicht die Abspaltung von toxischen Eiweissantigenen, die Weichardt im Tierexperiment bei Injektion der allerverschiedensten Gifte hat auftreten sehen und die er mit einem spezifischen Antikörper absättigen konnte, als ursächliches Moment in manchen solchen Fällen mit in Frage kommen? Ref.).

Schröder, G. Ueber die Wirkung des alten Kochschen Tuberkulins. Med. Woche, Jahrg. 7, 1906, Nr. 50.

Neben Tuberkulin injizierte Verf. Meerschweinchen auch Deuteroalbumosen. Die Lebensdauer der Tiere war nicht grösser als die der Kontrolltiere.

Schröder, G. (Neue Heilanstalt Schömberg.) Ueber die Wirkungen des Alttuberkulins. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, 1906, Bd. 6, p. 397—431, H. 4.

Kaninchen und Meerschweinchen wurde menschliche Tuberkulose, aus dem Sputum von Phthisikern gezüchtet, injiziert. Injizierte dann Verf. solchen Tieren Tuberkulin, so verlief die Tuberkulose schneller, und es bildeten sich leichter Pneumonien.

Wenn Verf. Albumosenlösungen, die er aus Sputum hergestellt hatte, Kaninchen und Meerschweinchen in einer Menge von 1 ccm in die Venen brachte, so stieg die Körpertemperatur dieser Tiere bis zu 1°. Bei mit menschlichen Tuberkelbazillen infizierten Meerschweinchen traten hierauf bedeutende Lungenveränderungen ein. Bei Wiederholung dieses Versuches mit Deuteroalbumosen war die Lungenveränderung nicht so hochgradig.

Schuberg. Zur Beurteilung der nach Otto Schmidt in malignen Tumoren auftretenden protozoenähnlichen Mikroorganismen. Münch. med. Wochenschrift 1906, S. 2159.

Verf. kann sich von der Protozoennatur der Schimmeleinschlüsse, wie sie Otto Schmidt beschrieben hat, nicht überzeugen und hält sie zum grossen Teil für Fetttröpfchen. Schöne.

Schucht, A., s. Wassermann, Neisser A., Bruck, C., Schucht, A.

Schulz, Arth. (Unters.-Anstalt f. Staatsarzneikunde d. Univ. Berlin.) Die Technik quantitativer Eiweissbestimmungen mit Hilfe der Präzipitinreaktion. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussmittel, 1906, H. 5, p. 257. Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 26, S. 1032.

Verf. kommt auf Grund seiner Versuche zum Schlusse, dass das bisher in der Nahrungsmittelchemie nur für qualitative Zwecke erprobte Eiweiss-

differenzierungsverfahren auch zu quantitativen Bestimmungen erfolgreich benutzt werden könne.

Das vom Autor ausgearbeitete Verfahren gründet sich auf die Beobachtung folgender Gesetzmässigkeiten:

1. Eiweissverdünnungen zeigen entsprechend dem Grade ihrer Konzentration auf Zusatz des Antiserums in bestimmter Progression stärkere oder schwächere Trübungen.

2. Der zeitliche Ablauf der Trübungen vollzieht sich nach bestimmten Gesetzen und zwar so, dass zeitlich das Auftreten der Trübungen in den Verdünnungen gleicher Konzentration überall zusammenfällt, dass also in der schwächeren Verdünnung die Trübung stets später eintritt, als in der stärkeren; bildet sich die Trübung in jener sofort nach Zusatz des Antiserums, dann ist dasselbe auch bei der stärkeren Verdünnung der Fall.

Verf. wählte als Gegenstand seiner Versuche Pferdefleisch und Hühnereigelb.

Günstige Ergebnisse wurden nur bezüglich des quantitativen Nachweises von Pferdefleisch in Gemengen mit anderen Fleischsorten erzielt. Die gefundenen Analysenwerte differierten nur um ein Geringes von den wirklichen Werten.

Hierbei lässt der Autor die Eiweissstoffe aus dem fein zermahlenen Untersuchungsmaterial durch 0,6 $^{0}/_{0}$ige Kochsalzlösung extrahieren und die Auszüge mit Hilfe von geglühter Kieselgur klären.

Besonderes Gewicht ist auf Gewinnung eines höchst spezifischen, von jeglicher Trübung freien Antiserums zu legen. Die Bereitung desselben wird eingehend geschildert.

Der Verf. behandelt nun an der Hand eines Beispieles ausführlich die Methodik der Wertigkeitsbestimmung des Antiserums, zu welchem Zwecke zwei Skalen beigegeben sind, deren Werte die Konzentration von Eiweisslösungen ausdrücken, die aus einem Gewichtsteil (g) des Untersuchungsmateriales und der im Nenner angegebenen Zahl von Raumteilen (ccm) Kochsalzlösung hergestellt sind. Bezüglich des quantitativen Nachweises der im Untersuchungsmaterial vorhandenen Eiweissmengen muss auf die Originalarbeit verwiesen werden.

Der Nachweis des Pferdefleisches in Gemengen mit anderen Fleischsorten zählt sicherlich nicht zu den Annehmlichkeiten des Nahrungsmittelchemikers. Man wird deshalb jede neue Stütze des Analysenbefundes, besonders wenn sie Einblick in die quantitativen Verhältnisse des Pferdefleischzusatzes gestattet, freudigst begrüssen. Die bemerkenswerte Arbeit des Autors sei deshalb einer Nachprüfung seitens der Fachgenossen bestens empfohlen. Stadlinger.

Schulze, Franz. Puerperalfieber, geheilt durch Antistreptokokkenserum Menzer. Med. Klinik, 2. Jahrg., 1906, Nr. 42, p. 1096.

Günstig verlaufender, mit Serum behandelter Fall.

Schumacher. Die Differentialdiagnose von Cholera und choleraähnlichen Vibrionen durch Blutagar. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 54. 1906.

Zu Zwecken der Diagnose eignet sich am besten Kalbsblut.

Schütz. Impfung von Rindern zum Schutz gegen die Tuberkulose. Zeitschrift d. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Schlesien, 1906, H. 7—9, p. 204—288.

Schütz gründet seine Methode der Immunisierung von Rindern gegen Tuberkulose auf die Unterschiede zwischen menschlichen und Rindertuberkelbazillen. Er trennt die Bazillen der Tuberkulose in zwei Typen, die er als typus humanus und typus bovinus bezeichnet.

Nach Sch. sind die Bazillen des typus humanus zarte, schlanke, häufig etwas gekrümmte, gleichmässig gestaltete und den Farbstoff gleichmässig aufnehmende Stäbchen.

Die Bazillen des typus bovinus sind dicke, plumpe, unregelmässig gestaltete und den Farbstoff ungleichmässig aufnehmende Stäbchen. Zuweilen kommen gekörnte, an einem Ende knopfförmig angeschwollene Formen vor.

Neben diesen morphologischen Unterschieden kennt Sch. auch noch Wachstumsunterschiede, die darin bestehen, dass die Bazillen des typus humanus leichter zum Wachstum zu bringen sind, als die des typus bovinus. Weiterhin wachsen die Bazillen des typus humanus in einer gleichmässig dicken, faltigen Haut, die sich über die ganze Oberfläche der Glyzerinbouillon ausbreitet und an den Glaswänden emporklettert. Die Bazillen des typus bovinus dagegen bilden nur ein zartes, feines, häufig netzartig über die Oberfläche der Glyzerinbouillon sich ausbreitendes Häutchen.

Ein dritter Unterschied zeigt sich nach Sch. in der krankmachenden Eigenschaft für Kaninchen und Rinder.

Bei Kaninchen rufen die subkutan einverleibten Bazillen des typus humanus nur einen lokalen Prozess an der Injektionsstelle hervor, dagegen rufen die Bazillen des typus bovinus eine generalisierte Tuberkulose hervor.

Bei Rindern bewirkt die Injektion der Bazillen des typus humanus unter die Haut eine örtliche Tuberkulose und die Injektion der Bazillen des typus bovinus eine generalisierte Tuberkulose.

In seinen Immunisierungsversuchen verwandte Sch. zunächst 18 Kälber, denen zweimal lebende Bazillen der menschlichen Tuberkulose in die jugularis injiziert wurden. Bei der ersten Einspritzung erhielt ein Teil der Kälber je 0,01 g, ein anderer Teil je 0,02 g Tuberkelbazillen, in 5 bezw. 10 ccm 0,8 $^0/_0$iger Kochsalzlösung aufgeschwemmt, injiziert. 1—2 Monate nach der ersten Injektion, als sich die Kälber völlig erholt hatten, erfolgte die zweite Einspritzung.

Die nach den Einspritzungen auftretenden Krankheitserscheinungen waren nur wenig auffällig.

Die bereits 40 Tage nach der ersten Impfung erfolgende Kontrollimpfung bei Kalb 1—6 ergab, dass noch keine besonders starke Immunität eingetreten war.

Bei den Kälbern 7—18 erfolgte die Kontrollimpfung mit 0,02 g virulenten Rindertuberkulosebazillen erst 3 Monate nach der zweiten Schutzimpfung. Die schutzgeimpften Kälber blieben nunmehr völlig gesund. Auch eine einmalige Schutzimpfung rief schon eine genügende Immunität hervor.

Nach Sch. gelingt es demnach, durch einmalige Einspritzung von 0,01 bis 0,03 g Bazillen der menschlichen Tuberkulose Rinder gegen hochvirulente Bazillen der Rindertuberkulose zu immunisieren. Die zum Zwecke der

Immunisierung benutzten Glyzerinbouillonkulturen müssen ein Alter von 25 bis 35 Tagen haben. Sie werden zwischen Fliesspapier getrocknet, und die erforderliche Menge wird mit 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung in die jugularis injiziert. Die vollständige Immunität der geimpften Kälber tritt erst nach Verlauf von ungefähr 3 Monaten ein. Jungklaus.

***Schütze*, *Albert*.** Ueber den forensischen Wert des Neisser-Sachsschen Verfahrens der Komplementablenkung. Berl. klin. Wochenschr. Jg. 53. 1906. H. 1. p. 43—57. p. 1646.

Mittels der Komplementablenkungsmethode ist es nach Verf. möglich, noch in einer Verdünnung von $^1/_{1000000}$ präzipitable Stoffe aufzufinden. Nicht so scharf ist diese Methode beim Nachweis von Blutextrakten aus Blutkrusten. Ein sicheres Urteil wird sich nach Verf. erst nach längerer Erfahrung vergleichender Anwendung mit der Präzipitinmethode gewinnen lassen. S. unter Friedberger.

***Schütze*, *Albert*.** Ueber die Anwendung der Ablenkung hämolytischer Komplemente zum Nachweis von Fleischverfälschungen. Med. Klinik. Jg. 3. 1906. N. 18. p. 467—469.

Verf. empfiehlt die Methode der Komplementablenkung für diejenigen Fälle, bei denen das Präzipitierungsverfahren eine ganz sichere Diagnose nicht zulässt.

***Schütze*.** Zur Heilung akuter Infektionskrankheiten mittels spezifischer Sera. Zeitschr. f. Infektionskrankheiten. Bd. 1. p. 303. 1906.

Sch. hat durch exakte experimentelle Untersuchungen die Zeitgrenze zu bestimmen versucht, bis zu der die passive, durch Zuführung des Serums erzielte Immunität währt, wann die Ausscheidung der Schutzstoffe beginnt und beendet ist.

Verf. bespricht eingehend die diesbezüglichen Arbeiten anderer Forscher, die sich hauptsächlich auf Experimente mit Diphtherieserum und Tetanusantitoxinserum erstrecken. Für bedeutsam hält Sch. die Versuche von Behring und Ransom, aus denen hervorgeht, dass ein verwandtes Serum am längsten im Organismus bleibt, zugleich aber auch, dass nicht unerhebliche Differenzen bezüglich der Ausscheidung der Immunsera bestehen.

Sch. nahm Versuche an Meerschweinchen vor, die er mit Immunserum von Meerschweinchen, Kaninchen und Ziegen behandelte. Die drei genannten Tierarten waren mit dem Kochschen Choleravibrio aktiv immunisiert worden.

Aus seinen Experimenten konnte Sch. kein Urteil darüber gewinnen, welches von den beiden heterologen Seris, das Kaninchen- oder Ziegenimmunserum im Meerschweinchenkörper länger zurückbleibt, aber er konnte eine durch das homologe Meerschweinchenserum erzeugte länger andauernde Immunität feststellen. Sch. meint, seine Experimente lieferten von neuem den Beweis, dass der Organismus zu körpereigenem Eiweis eine grössere Affinität besitzt als zu körperfremdem, dessen Aufbrauch nach etwa einer Woche beendet ist. Sch. spricht sich dahin aus, dass die durch das homologe Serum hervorgerufene passive Immunität, welche im günstigsten Falle etwa 26 Tage währt, bezüglich der Dauer ihrer Schutzwirkung — wenigstens

für das bakterizide Choleraserum — erheblich hinter jener durch die aktive oder isopathische Immunisierung erzielten zurücksteht. Jungklaus.

Schwarz*, *F. A. Ueber ein hitzebeständiges Bakteriengift. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. 1. Orig. Bd. 40. 1906. H. 3. p. 273—279.

Ein Bazillus, im Körper des Meerschweinchens gezüchtet, durch den die Leber mit graugelben nekrotischen Herdchen durchsetzt wird, ist ausgezeichnet durch ein besonderes hitzebeständiges Toxin.

de Schweinitz, Philadelphia. Autointoxikation in ihrer Beziehung zum Auge. Amer. med. Assoc. Boston. 1906. Vergl. Klin. Monatsbl. Bd. 44. 1906.

Toxine intestinalen Ursprungs sind nach Verf. die Ursache verschiedener Augenstörungen: der Amblyopie, der akuten und chronischen Neuritis u. s. f.

Schwerin, Höchst a. M. Vorläufige Mitteilung über Erfolge bei der Behandlung der septischen Perityphlitis mit Streptokokkenserum (Höchst). Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 46. p. 1864.

Septische Perityphlitis kann nach Verf. durch Anwendung des Streptokokkenserums günstig beeinflusst werden. Von sechs septisch schwer Erkrankten soll nach Anwendung von Höchster Streptokokkenserum nicht einer gestorben sein.

Sciallero*, *M. (Aus dem Institute Maragliano.) Sull' azione che esercitano i veleni tubercolari sullo sviluppo di certe muffe. Gazz. Osped. N. 91. 1905.

Die tuberkularen zu geeigneten Kulturmitteln gefügten Proteine begünstigen die Entwicklung der Schimmelpilze: Penicillium glaucum, Penicillium rividi. Der Autor bringt diese Tatsache in Beziehung mit der Häufigkeit der Hautaffektionen durch Hyphomyzeten bei Tuberkulose.

Segale.

Sclavo*, *A. Di un primo esperimento pubblico di vaccinazione antitifoica eseguito in Italia. Ueber einen ersten öffentlichen, in Italien ausgeführten Versuch von antityphöser Impfung. Rivista Critica di Clinica Medica. 4. 40. 1905.

Siehe Castellini. Segale.

Segale*, *M. (Aus d. Inst. f. allg. Path., Genua.) Tossina tetanica e paratiroidi. Atti della Società Italiana di Patologia. Seite 271. Oktober 1906.

Die Paratiroidea der Hunde enthält ein in Wasser lösbares Produkt, welches, wenn es in Kontakt mit dem Tetanustoxin gebracht wird, die Inkubationszeit und die Lebensdauer im Vergleiche mit den Kontrolltieren abkürzt. Die Giftdosen können so eingeteilt werden, dass die Versuchstiere sterben und die Kontrolltiere lokale und vorübergehende Erscheinungen aufweisen. Diese Substanz wirkt anregend auf das Tetanusgift und nicht prädisponierend auf Ratten. Wahrscheinlich handelt es sich um Stoffwechselprodukte, welche in den Paratiroiden aufgespeichert und von denselben noch nicht neutralisiert wurden. Autoref.

***Seifert*, *Manfred*.** Neuere Erfahrungen über Antistreptokokkenserum, speziell bei Puerperalfieber. 8°. (Diss. med.) Freiburg 1906.

***Sellei*, *Josef*,** s. Detre, Ladislaus und Sellei, Josef.

***Sellier*, *J*.** Sur le pouvoir antiprésurant du sérum sanguin des animaux inférieurs (poisons et invertébrés). C. r. soc. B. T. LX. p. 316.

***Selter*, *H*.** Bakterien im gesunden Körpergewebe und deren Eintrittspforten. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LIV. H. 3. 1906. p. 347 u. 363.

Verf. glaubt auf Grund seiner Züchtungsversuche aus den verschiedensten Organen von Kaninchen, Meerschweinchen und Hunden an Durchgängigkeit der Haut und den Darmtraktus für Bakterien. Die Lymphdrüsen des Mesenteriums bilden einen Widerstand für die Keime, welche die Darmschleimhaut durchdrungen haben, so dass das Blut und die Mehrzahl der übrigen Organe steril bleiben. In der Lunge gesunder Tiere wurden Pneumokokken gefunden, und der Verf. weist auf das häufige Vorkommen derselben im Speichel hin. Bei Kaninchen kommen bei der Winterkälte häufig Pneumokokkenseptikämien vor. Trotzdem gelingt es meist nicht, durch Abkühlung der Tiere und Staubeinatmung diese Erkrankung künstlich hervorzurufen.

***Serkowsky*, *Stanislaw*.** Aktive Immunisierung gegen die Cholera. St. Petersb. med. Wochenschr. 1906. N. 13. p. 131—135. N. 14. p. 143—147. N. 15. p. 153—156.

Verf. arbeitet mit den Impfmethoden von Kolle und mit denen von Neisser-Shiga. Erstere verdient den Vorzug. Der bakteriolytische Titre vermehrt sich beträchtlich, proportional der eingeführten Impfstoffmenge. Nach der zweiten Injektion ist er 10—15mal, nach der dritten 20—25mal stärker als vor der ersten Impfung. Der Agglutinintitre geht nicht mit der eingeführten Impfstoffmenge und dem bakteriolytischen Titre proportional.

Serumtherapy of plague in India. Journ. of trop. med. Vol. 9. 1906. N. 13. p. 204—205.

***Shackleton*, *William*. *W*.** Die prophylaktische Serumeinspritzung bei Diphtheritis. Lancet. 1906. 15. Sept.

38 von 300 Knaben eines Pensionates, von denen 7 an Diphtherie erkrankten, wurden prophylaktisch geimpft. Noch einer erkrankte am nächsten Tage. Diphtheriebazillen fanden sich bei 9 Nichterkrankten. Bei einem Knaben, bei dem sich 5 Wochen lang Bazillen zeigten, trat hierauf Belag auf. Als noch ein in einem anderen Hause wohnender Knabe erkrankte und zwei mit Bazillen gefunden wurden, impfte Verf. alle 317 Knaben mit je 1000 Einheiten des Serums. Ausser leichter Urtikaria traten Nebenerscheinungen nicht auf. Keine neuen Fälle, mit Ausnahme eines Nichtgeimpften von den dann ins Pensionat Gekommenen.

***Shaw-Mackenzie*.** The nature and treatment of cancer. London. Baillière 1906.

Betrifft die Behandlung des Krebses mit subkutanen Injektionen verschiedener Substanzen in Verbindung mit Ochsengalle innerlich. Die Behandlung fusst auf einer Theorie von Webb in Melbourne, dass es sich beim

Krebs handle um „uncontrolled proliferation due to the deposition of cholestearin from the cell“, wobei das Fehlen gallensaurer Salze eine Rolle spielen könne, welche Cholestearin normalerweise in Lösung halten. (Referiert nach dem Medical Record.) Schöne.

Sheldon, A. B., s. Crendiropoulo and Sheldon, A. B.

Shibayama, G. and ***Toyada, H.*** (Institut f. Infektionskrankheiten, Tokio.) Ueber den Wirkungsmechanismus des Antiserums. Zentralblatt f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XL. 1906. H. 4, p. 566—576.

Mit Pferdecholeraimmunserum wurden Kaninchen behandelt. Deren Serum entfaltete Antiwirkung nicht nur Choleraambozeptoren gegenüber, sondern auch gegen Typhus und Dysenterieambozeptoren im Pferdeserum. Das ist verständlich, wenn man annimmt, dass die Ambozeptoren verschiedener Immunsera eine gleiche komplementophile Gruppe haben, an die das Antiserum angreift. Bindungsversuche beweisen die Berechtigung dieser Annahme.

Shibayama, G. (Institut für Infektionskrankheiten, Tokio.) Ueber die Wirkung der bakteriologischen Heilsera bei wiederholten Injektionen. Zentralbl. für Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 41. 1906. H. 5, p. 379, H. 6, p. 666.

Wenn mit einem Heteroimmunserum wiederholt passiv immunisiert wird, so tritt nach 14 Tagen bis 3 Wochen, weit früher als nach Injektionen eines homologen Immunserums, ein Antikörper auf, der die Wirkung des Serums paralysiert. Verfasser hält diesen Antikörper nicht für einen Antikörper der wirksamen Substanz des Serums.

Shibayama, G. (Inst. für Infektionskrankh., Tokio.) Zur Agglutinoidfrage. Zentralbl. f. Bakt. Bd. 42. 1906. H. 1 u. 2, p. 64 u. 144.

Schlusssätze des Verf.:

1. Die Agglutinoidzone, welche entweder bei langem Stehen oder bei Einwirkung der Wärme im Typhuspferdeserum gebildet wird, verschwindet durch Zusatz von Normalkaninchenserum, und zwar beruht dies auf der Wirkung des Normalagglutinins.

2. Das Verschwinden der Agglutinoidzone geschieht allein durch Zusatz von Normalkaninchenserum, dagegen nicht durch Zusatz von Pferde-, Hunde-, Meerschweinchen-, Hühner- und Taubenserum.

3. Diese Wirkung des Kaninchenserums verschwindet durch 10 Minuten langes Erhitzen auf 56° C.

4. Die Agglutinoidzone von Typhuskaninchenserum verschwindet nicht durch Zusatz von Normalkaninchenserum.

5. Die Widerstandsfähigkeit der Agglutinine gegen Erhitzen ist verschieden bei verschiedenen Typhuspferdeseris.

6. Diese Verschiedenheit tritt auch bei demselben Serum auf, je nach der Verschiedenheit der zur Verdünnung des Serums gewählten Flüssigkeit (physiologische Kochsalzlösung und destilliertes Wasser).

7. Das Verschwinden der Agglutinoidzone durch Zusatz von Normalkaninchenserum beruht nicht auf der komplementartigen Wirkung des Normalkaninchenserums, sondern auf der Ablenkung des Agglutinoides.

Siccardi, P. D. (Aus der Allg. mediz. Klinik in Padua.) Per lo studio dell' Anchilostomiasi (da Anchylostoma americanum

[Stiles]). Atti del Reale Istituto veneto di Scienze, Lettere ed Arti. Anno accadem. 1905—1906. Bd. 65, 2. Teil, S. 69—172.

Der Autor sucht zu erforschen, ob die Lehre der Giftigkeit der Anchylost.-Anämie durch das Experiment erprobt werden kann.

Mit neuen Versuchen, bei welchen er eine Methode anwendet, mittels der man in ähnlicher Weise „in vitro" die eventuellen Erscheinungen der Hämolyse und der Verminderung des globulären Widerstandes des Blutes studiert (Verminderung infolge weitgehendster Verdünnung toxischer Substanz, welche die Vorbereitung des Blutkörperchens zur Lyse darstellt), gelingt es ihm, im Blute die Anwesenheit eines eingedrungenen Giftes festzustellen, welches nicht bei jedem Kranken in gleicher Weise abzuschätzen ist, und welches je nach seiner Konzentration und vielleicht je nach dem ursprünglichen Baue der roten Blutkörperchen eine Verminderung der Widerstandskraft derselben verursacht, und sie zur Ausscheidung aus dem Kreislaufe bringt.

Indem der Autor zur Behandlung der Kranken übergeht, analysiert er die Symptomatologie in bezug auf die Infektion und die individuelle organische Widerstandskraft, und nach Erwägung der verschiedenen Infektionswege bespricht er den Wert der Nesselsucht, welche der Autor bei den von der Anwesenheit des Parasiten im Darme abhängenden Krankheiten beobachtete, ferner den Zustand der Eingeweide, die Augenläsionen; er erläutert die Prüfung des Kotes, des Urins, des Blutes und zögert, den therapeutischen Wert des Thymols hervorzuheben gegenüber dem männlichen Schildfarn. Segale.

Siegel. Vorführung eines sekundär-syphilitischen Makaker. Sitzungsber. d. Gesellsch. naturforsch. Fr. 1996. Nr. 1. Landsteiner.

Silberstrom. Ueber die Arteinheit der Streptokokken. Zentralblatt f. Bakt. Bd. XLI. 1906. H. 4.

Auf Blutagar sind die Arten der Streptokokken zu unterscheiden. Allerdings geht deren Agglutination nicht parallel. Es werden von den Seren nur Kulturen agglutiniert, welche Antigene waren, nicht aber alle Kulturen der gleichnamigen Art.

Simon, Charles E., Baltimore. A contribution to the study of opsonins. Journ. of experim. medicine vol. 8, N. 6. 1906.

S. stellte fest, dass Transsudate im allgemeinen einen geringeren Opsoningehalt haben, als das Blutserum desselben Individuums. Er fand auch bei Hunger den opsonischen Index des Blutserums vermindert.

Wenn diese Feststellungen sich bestätigen, so tun sie der diagnostischen Verwertbarkeit des opsonischen Index nach Wright (s. u. S. 430 u. 431) grossen Abbruch. Rosenthal.

Simon, Charles E. and ***Lamar, R. V.*** (Clinical Labor. Dr. Simon, Baltimore.) A method of estimating the opsonin content of blood and other fluids. The Johns Hopkins Hospital Bulletin, Bd. 17, N. 178, auch abgedr. in Studies from the Rockefeller Inst. for med. research. Bd. 5.

Verff. fanden für ihre Zwecke Modifikationen der Leishman-Wrightschen Methode zweckmässig.

Zur Verhinderung der Blutgerinnung beim Gewinnen der Phagocyten

verwenden sie einen Zusatz von 0,1 % Ammoniumoxalat anstatt von ½—1 % Natriumzitrat zur physiologischen Kochsalzlösung.

Das zu prüfende Serum verdünnen sie sukzessive, bis es mit den gewaschenen Leukocyten und den Bakterien gemischt keine nennenswerte Phagocytose mehr herbeiführt. Diesen Verdünnungsgrad bezeichnen sie als „opsonic coefficient of extinction".

Anm. des Ref.: Dieser Koeffizient ist aber kein bei verschiedenen Versuchsreihen vergleichbarer Index, wie der von Wright, da ja bei ihm auch der Zustand der Leukocyten und Bakterien mitspielt und kein Vergleich mit gleichzeitiger Kontrolle vorliegt; vgl. diesen Jb. für 1905, S. 205.

Rosenthal.

Simon, Charles E., Lamar, R. V. and ***Bispham, W. N.*** (Labor. Ch. E. Simon). A contribution to the study of the opsonins. Journ. of exper. medic. Bd. 8, S. 651—680.

Verff. verwendeten die im vorigen Aufsatz angegebene Technik, die sie noch einmal in allen Einzelheiten angeben. Eine Abänderung dabei ist nur, dass sie nun zur Verdünnung und Bakterienaufschwemmung 1,2%ige Kochsalzlösung benützen, um, nach Wright, Spontanphagocytose auszuschliessen. Von Kontrollversuchen in diesem Sinne berichten sie nichts.

Sie kritisieren die Wrightsche Methode, den „opson. Index" zu bestimmen; ein Teil ihrer praktischen Bedenken scheint dem Ref. aus mangelhafter Technik zu entspringen (zu reichlicher Bakterienzusatz, zu lange Einwirkung), andere sind wohl berechtigt. Ferner finden sie aber wesentliche Unterschiede zwischen den Endergebnissen des W.schen Verfahrens und ihrem, den „Koeffizienten der eben wirksamen Verdünnung" zu messen. Wenn sie finden, dass zwei Sera, die unverdünnt den gleichen „phagocytären Index" zeigen, bei Verdünnung verschieden rasch erschöpft werden, so kann man das mit ihnen als eine grössere Empfindlichkeit ihres Verfahrens deuten; finden sie aber weiter, dass von zwei Seren das erste unverdünnt einen höheren phagocytären Index zeigt, das zweite aber bei Verdünnung länger wirksam bleibt, so deutet das darauf hin, dass hier verwickeltere Bedingungen vorliegen und beide Verfahren nicht nur in der Empfindlichkeit, sondern wesentlich verschieden sind. Man wird also das eine nicht ohne weiteres als dem andern überlegen bezeichnen können und darf aus widersprechenden Ergebnissen nicht auf Fehler in der einen Beobachtungsreihe schliessen.

Das Verfahren besteht also darin, bei verschiedenen Verdünnungen (1 : 10 bis 1 : 100) die Prozentzahl der polynukleären Leukocyten zu bestimmen, die sich an der Phagocytose beteiligt haben. Die Verff. vergleichen diese Werte direkt miteinander. Da nun die zu vergleichenden Versuche (immer mit menschlichen Leukocyten) jedenfalls nicht immer gleichzeitig gemacht wurden, kann es nicht überraschen, dass sie, z. B. bei Gesunden oder bei demselben Individuum, viel grössere Schwankungen fanden, als bei dem opsonischen Index (nicht dem „phagocytären") zur Beobachtung gelangen.

Sie untersuchten die Sera verschiedener Wirbeltiere und fanden sie alle opsonisch wirksam, aber die der Säugetiere geringer als die menschlichen, dann kamen Huhn und Schildkröte, zuletzt Frosch und Fisch.

Bei gesunden Menschen und bei Kaninchen fanden sie grossen Einfluss der Nahrungsaufnahme. Wenn aber in der Regel der höchste Wert eine Stunde nach der Nahrungsaufnahme, der geringste in der Nüchternheit ge-

funden wurde, so zeigten doch einzelne Individuen gerade das entgegengesetzte Verhalten, höchste Wirksamkeit im nüchternen Zustand.

Verff. stellten Versuche über die „chemische Natur" der Normalopsonine an; sie können ihre Labilität, auch im Dunkeln bei niederer Temperatur, bestätigen. Sie fanden ferner, dass sie nicht dialysierbar seien, da sich im Dialysat, durch Wiederzusatz der normalen Salzmenge, die ursprüngliche opsonische Wirksamkeit zum Teil wiederherstellen liess. Ein spezifischer Einfluss einzelner Jonen der Blutsalze liess sich nicht feststellen.

Bei Fällungen fand sich das Opsonin nur in der Euglobulinfraktion. Da die Verff. aber fanden, dass auch fremdartige Hydrogele oder feine Pulver das Opsonin absorbierten, und zwar Eiweiss, Holzkohle und Mehl vollkommen, vermuten sie, dass es auch an das Euglobulin nur adsorbiert sei.

Angeblich sollen leblose Teilchen, wie Kohle, Karmin und Milchfett „opsonifiziert" werden, doch vermisst Ref. hier die Kontrollversuche.

Weiter fanden die Verff., dass das Normalopsonin nicht spezifisch (vielfältig) sei, denn erstens sei der „Koeffizient der wirksamen Verdünnung" für die verschiedenen Bakterien der gleiche (auch wenn der phagocytäre Index des unverdünnten Serums sehr verschieden war), zweitens konnten sie mit einer Bakterienart das Opsonin in gleichem Masse für andere Arten wie für sie selbst absorbieren. Auch bei Kranken, insbesondere Tuberkulösen, fanden sie mit ihrer Methode keine spezifische Aenderung des Opsoningehaltes, sondern für Tuberkelbazillen und Staphylokokken, auch nach Tuberkulinimpfungen, immer gleichsinnige Schwankungen.

Besonders wichtig erscheinen Ref. die folgenden, von den Verff. selbst nur vorsichtig und mit Vorbehalt gezogenen Schlüsse. Die verschiedenartige Wirkung konzentrierter und verdünnter Sera auf zwei verschiedene Bakterien oder zweier Sera auf eine Bakterienart legte die Vermutung nahe, dass die opsonische Wirkung nicht auf einer, sondern auf dem Zusammenwirken zweier Substanzen beruhe. Diese Vermutung erscheint bestätigt durch die überraschende Wirksamkeit zweier gemischter Sera; das eine (Verff. benützten Schweineserum) wird bis zur Unwirksamkeit (1 : 100) verdünnt, die Bakterien darin digeriert und dann ein zweites an und für sich schwach wirkendes und ebenfalls fast bis zur Unwirksamkeit verdünntes Serum zugefügt: der Erfolg ist eine kräftige Phagocytose, die weit über die Wirkung hinausgeht, die man, nach den Kontrollen, aus einer Addition der beiden Sera erwarten könnte. Eine entsprechende Kombination zweier Verdünnungen eines und desselben Serums zeigt keine Steigerung der zu berechnenden Wirksamkeit.

Die Verff. deuten an, dass hier der eine Faktor vielleicht spezifisch wirken könnte, wodurch dann die Berechtigung der Meinung von Wright und seinen Schülern doch anerkannt wäre.

Die Verff. wollen die Untersuchungen fortsetzen. Besonders der letzte Punkt erschien dem Ref. wichtig genug, so ausführlich über ihr Verfahren zu berichten. Bestätigt sich ihre Vermutung, so wäre es mit der klaren Einfachheit der Opsonintheorie zwar vorbei, aber die Analogien dafür, dass in Wirklichkeit die Dinge immer verwickelter liegen, als die ersten Deutungsversuche annahmen, liegen ja in der Immunitätsforschung nicht fern.

Rosenthal.

Simon, E. et *Spillmann, L.* Technique de la récolte du sang chez les petits animaux de laboratoire. Technik zur Entnahme

des Blutes bei den kleinen Laboratoriumstieren. Compt. rend. soc. biol. T. LX. Nr. 8. p. 423—424.

Entnahme des Blutes aus dem Herzen mit einem ganz kleinen Troikart.

***Simoncini*, G. B.** (Hygien. Inst. Palermo.) Sulla reazione dell' organismo alle proteine del Baz. prodigioso, del B. Coli e del B. del carbonchio. Annali di Igiene sperimentale. Vol. 16, S. 83. 1906.

Die Proteine der oben genannten Bazillen erzeugen in den Meerschweinchen und Kaninchen weder spezifische Antikörper, noch Immunität gegen die Proteine selbst, obwohl dadurch die Widerstandskraft des Organismus gegen die Infektion durch lebende Bazillen erhöht wird. Segale.

Simonelli, s. Bardi und Simonelli.

***Sinibaldi*, G.** (Aus dem pathol.-anatom. Institut in Bologna.) L'intossicazione difterica nei conigli operati di asportazione parziale delle capsule surrenali. Arch. di Anat. Patol. 1906. S. 302.

Die in dieser Weise operierten Kaninchen sind empfindlich gegen die diphtherischen Gifte. In der zurückgebliebenen Rindensubstanz ist ein Verarmen der Rindenzellen an Körnchen zu beobachten, welche sich mit Osmium färben.

(Siehe die Arbeit Lusena.) Segale.

***Sirena*, S.** (Direktor des Inst. f. pathol. Anatomie in Palermo.) Carbonchio e le sue alterazioni in alcuni organi principali della cavia. Ricerche sperimentali. Lo Sperimentale. Arch. di biologia normale e patologica. Anno LX. Heft VI. Nov., Dez. 1906.

Methodisches, vollkommenes Studium über die durch die Milzbrandinfektion im Meerschweinchenorganismus erzeugten Alterationen (Gefässe, Nieren, Milz, Lungen, Leber, Herz, zentrales und peripherisches Nervensystem u. s. w.).

Die hauptsächlichsten Läsionen betreffen das Zentralnervensystem und das Herz.

Die Originalabhandlung bringt die histologischen Einzelheiten, welche an Hunderten von Fällen aufgenommen wurden. Segale.

***Sirena*, S.** (Direktor des pathol. anatom. Instituts in Palermo.) Sulla resistenza delle spore del bacillo del Carbonchio. Sulle alterazioni da questo causate nell' utero e nella placenta e passaggio di esso dalla madre al feto. Archivio per le scienze mediche. 1906. Heft 2.

Im Uterus der Meerschweinchen erfolgt durch die Milzbrandinfektion hyperplastische Endometritis glandularis, Hypertrophie und akute parenchymatöse Metritis mit Arteriitis und nekrobiotischer, schwüriger Phlebitis in einigen Gefässen; hyperplastische Schrumpfungen in anderen.

Der Autor bestätigt betreffs der Plazenta, dass bei dieser die Milzbrandbazillen aus den Zwischenräumen stammen und aus den Gefässen der Decidua serotina infolge Zerstörung des Deckepithels der Zotten und Zerreissung der Gefässwände durch direkte oder indirekte Einwirkung der Bazillen.

Ferner beobachtete der Autor starke Hyperämie und umschriebene hämorrhagische Herde meistens an der Decidua serotina; Nekrobiosen der Epithelzellen der Decidua und des Belegs der Chorionzotten; ulzeröse Arteriitis und Phlebitis mit Verdünnung und manchmal teils durch die Bazillen, teils durch deren Stoffwechselprodukte verursachte Zerreissung der betreffenden Wände.

Die Milzbrandbazillen gehen nicht von der Mutter auf den Fötus bei unversehrtem Zustande der Plazenta; die Alterationen für den Durchgang werden durch die Milzbrandbazillen selbst erzeugt. Die intervillösen Räume treten untereinander in Verbindung und so jene der mütterlichen Plazenta mit jenen der Plazentarzotten: die einfachen Blutungen, die Alterationen der Nekrobiose u. s. w. veranlassen den Durchtritt des Milzbrandbazillus von der Mutter auf den Fötus nicht. Autoref. Segale.

***Sittler*, *P*.** (Strassburger Kinderklinik.) Zur Dauer der Immunität nach Injektion von Diphtherieheilserum. Jahrb. f. Kinderheilkunde etc. 3. F. Bd. 14. H. 3. p. 442.

Kommen immunisierte Kinder mit Diphtheriekranken dauernd in Berührung, so beträgt der Schutz nicht 3—5 Wochen, sondern eventuell nur 10—14 Tage. Die Immunität wird nicht erheblich erhöht, auch wenn mehr als 500 J.E. dazu verwendet werden. Wegen der Ueberempfindlichkeit nach Wiederholung von Seruminjektionen ist Wiederholung derselben nicht gleichgültig.

***Sivori*, *L*.** (Aus der medizinischen Klinik in Genua.) Contributo allo studio dell' immunizzazione antitubercolare. Beitrag zum Studium der antituberkulösen Immunisation. Thesis 1905. Genua.

Segale.

***Slatineanu*, *A*.** L'endo-toxine du cocco-bacille de Pfeiffer. (Note prélim.) Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XLI. 1906. p. 185 bis 187.

Kurze Mitteilung der bereits im vorigen Jahresbericht (p. 180) referierten Arbeit aus den Compt. rend. Trommsdorff.

***Smith*, *C. H*.**, s. Yorke, W. and Smith, C. H.

***Smith*, *R. Greig*.** The probable identity of the opsonins with the normal agglutinins. Proc. Linnean Soc. of New South Wales, part. 4, 1906.

Verf. identifiziert Agglutinine und Opsonine und führt eine Reihe von Reaktionen an, die diese Identität beweisen: Er hält die Opsonierung für die erste Phase der Agglutination.

***Smith*, *R. Greig*.** Die Rolle der Agglutination in der Immunität. Zentralbl. f. Bakt., Ref., Bd. 38, Nr. 17/18, p. 557, 1906.

Mit aktivem agglutinierendem Serum behandelte Typhusbazillen können von den Leukocyten aufgenommen werden, nach Verf. infolge eines Niederschlags der spezifisch agglutinierenden Substanz auf den Mikroben. Durch nicht spezifische Agglutination dagegen wird Phagocytose nicht veranlasst. Durch die Agglutination wird auch die Immunität beeinflusst; denn sie erleichtert die Aufsaugung der Bazillen.

Sobernheim, Halle. Ueber einige Eigenschaften des Tuberkuloseserums. Freie Vereinigung für Mikrobiologie. Tagung v. 7.—9. Juni 1906. Zentralbl. f. Bakt., Bd. 38, Beiheft, p. 114—119.

Verf. stellte bei einem Pferde durch wiederholte intravenöse Injektionen von Menschentuberkelbazillen ein agglutinierendes Serum her. Hiermit agglutinierte er verschiedene Tuberkulosestämme, und zwar 3 von Menschen aus Sputum gezüchtete, 3 Rindertuberkulosestämme, 2 der Geflügel-, 1 der Blindschleichentub., 8 säurefeste und 3 Arloing-Courmontstämme. In Verdünnung von 1 : 1000 wurden alle menschlichen Stämme agglutiniert, die 3 Rindertuberkulosestämme ebenfalls, alle anderen zeigten diese Reaktion in anderen Verdünnungen, oder gar nicht.

Tuberkulin. Koch. und Tuberkulol erzeugten mit Tuberkuloseserum 1 : 10000 Niederschläge, normales Serum geringe Präzipitatbildung. Es bestand bakteriotrope Fähigkeit des vom Verf. hergestellten Tuberkuloseserums. Die Komplementfixation fiel negativ aus. Bemerkenswert ist, dass die Arloing-Courmontschen Bakterien sich wie säurefeste Bazillen verhielten und sich von den echten Tuberkelbazillen durch die Agglutination unterscheiden liessen.

Sobernheim. Weitere Erfahrungen über Simultanimpfungen gegen Milzbrand. Berl. Tierärztl. Wochenschrift 1906, S. 217.

S. verweist auf die grosse Zahl der Impfungen, welche nach seiner Methode besonders in Argentinien und Uruguay vorgenommen wurden und sämtlich glatt und ohne Impfverlust verlaufen sind. Die Zahl der nach Südamerika seit 1904 versandten Impfdosen beträgt mehr wie 200000. Die seit 1904 in Europa ausgeführten Impfungen belaufen sich auf ca. 10000, und zwar wurden ca. 6050 Rinder, 3200 Schafe und 750 Pferde schutzgeimpft. Nach S. hat in der weit überwiegenden Mehrzahl aller Fälle die Simultanimpfung den Erwartungen entsprochen.

S. weist an einer grösseren Zahl von Schutzimpfungen, die auf 15 von Milzbrand heimgesuchten Estanzias an Rindern und Schafen vorgenommen wurden, nach, dass Todesfälle von Milzbrand alsbald im Abnehmen begriffen waren oder gar nicht mehr vorkamen. Die Resultate mit der Pasteurschen Impfung hätten hinter denen nach seiner Methode weit zurückgestanden.

Die durch seine Simultanimpfung gezeitigten Erfolge seien um so höher zu veranschlagen, als in Südamerika durch gleichzeitig bestehende Seuchen (Texasfieber, Rauschbrand, Lombriz etc.), sowie durch die Unmöglichkeit einer strengen Durchführung sonstiger hygienischer Massnahmen dem Impfverfahren nicht unerhebliche Schwierigkeiten in den Weg gelegt würden.

Jungklaus.

Sobernheim. Beitrag zur Beurteilung des Milzbrandserums und der Simultanmethode bei Milzbrand. Zeitschr. f. Infektionskrankheiten der Haustiere, 1906, Bd. 1, p. 442.

S. spricht seinem Milzbrandserum eine hohe Schutz- und Heilkraft zu; seine Behauptung werde durch die Arbeiten von Sclavo, Marchoux, Mendez, Detre-Deutsch, Bail, Carini u. a. bestätigt.

Als weiteren Beweis für den Wert seiner Simultanimpfung zum Schutz gegen Milzbrand führt S. die Tatsache an, dass diejenigen Schafe, welche in der Merckschen Anstalt zum Zweck der Serumgewinnung angeschafft werden, zunächst eine Simultanimpfung erhalten und 2—3 Wochen nachher mit virulenter Kultur geimpft werden, bis auf zwei Tiere sämtlich gesund geblieben sind.

Noch mehr als durch den Laboratoriumsversuch hält S. sein Simultanverfahren als erfolgreich durch Erfahrungen in der Praxis erbracht.

Die an Tausenden von Rindern, Schafen und Pferden in Argentinien und Uruguay vorgenommenen Schutzimpfungen haben in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle den Erwartungen entsprochen.

Gegenüber einigen in neuester Zeit bekannt gewordenen ungünstigen Ergebnissen führt S. die Beobachtungen Rieglers in Rumänien an, die sich auf ca. 4500 Impfungen beziehen und zu gunsten der Sobernheimschen Methode ausgefallen sind. Trotz mancher Misserfolge und gelegentlicher Impfverluste, die das Simultanverfahren mit sich gebracht hat, glaubt S. doch, dass die bisherigen Ergebnisse über das Milzbrandserum und die kombinierte Schutzimpfung mit Serum und Kultur in günstigem Sinne entschieden haben.

Jungklaus.

Sofer, *L.* Die Ergebnisse der Pasteurschen Impfung gegen Lyssa. Wien. klin. Rundschau, 1906, Nr. 30, p. 564—566.

Soli, *U.* (Aus dem Institut für pathol. Anatomie, Modena.) I testicoli negli animali stimizzati. Atti della Società Italiana di Patologia, S. 260, Oktober 1906.

Aus den Untersuchungen des Autors an Hühnern geht hervor: 1. Bei gleichen Lebensbedingungen und gleichem Alter übertrifft die Thymusdrüse der Kapaune jene der Hähne bedeutend an Gewicht und Umfang. Dieser Unterschied geht so weit, dass die Thymusdrüse des Kapauns fast doppelt so gross ist als jene des Hahns.

2. In den der betreffenden Drüse beraubten Hähnen ist das Gewicht und der Umfang der Hoden um ein Drittel geringer im Vergleiche mit jenem der Hähne gleichen Alters.

Segale.

Sômme, *J.* Heufieber. Tidsskrift for den norske lageferening, 1906, 26. Jahrgang, p. 397.

Verf. gibt eine Uebersicht über das Auftreten, die Aetiologie und die Behandlung des Heufiebers. Auf persönliche Erfahrung gestützt, lobt er Dr. Mohrs „Atmungsschützer“ und bespricht die guten Resultate der Behandlung mit Dunbars Pollantin und Weichardts Graminol. Zuletzt werden die palliativen Mittel erwähnt.

Fröhlich.

Sotti, *G.*, s. Demel, C. und Sotti, G.

Soulié, *H.* und *Gardon*, *V.* La séro-reaction dans le cours de la fiévre mediterranéenne. Die Seroreaktion während des Verlaufes des Maltafiebers. C. r. d. l. S. de Biol. 60, p. 659.

Verff. prüften die Agglutinationsfähigkeit des Serums Maltafieberkranker auf Reinkulturen des Micrococcus melitensis täglich während 7 Monaten bei 13 Kranken. Der Agglutinationstitre ist sehr variabel während der Sommerperioden. Verff. sahen ihn abnehmen, ja die Agglutinationsfähigkeit auch für etliche Tage verschwinden, bei einem Kranken sogar in 5 getrennten Intervallen. Sie raten deswegen, mehrere Male Proben anzustellen, ehe man bei ausbleibender Agglutination auf die Abwesenheit der Agglutinine bei diesen Kranken schliesst. Bei 122 an anderen Krankheiten leidenden Individuen fanden sie nie eine Agglutininwirkung des Serums auf den Micr. mel., auch nicht in Verdünnung von 1 : 30.

Poda.

Spengler, K., Davos. Die Doppelätiologie der tuberkulösen Phthise und die Vakzinationsbehandlung. Wien. klin. Rundschau, 1906, Nr. 33.

Die Phthise beruht nach Verf.s Meinung auf Symbiose und einem Antagonismus zwischen Perlsucht und Tuberkellbazillen. Als Vakzin sind daher die nicht dominierenden Bakterien zu wählen.

Spengler, Karl. Tuberkulinbehandlung im Hochgebirge. Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 24. Davos, H. Erfurt, 1904, 1 M.

Verf. will mittels seiner Methode (Perlsuchttuberkulin) 99,7 % Patienten der verschiedensten Stadien geheilt haben.

Spiess, Gustav, Frankfurt a. M. Therapeutische Versuche zur Heilung von Krebsgeschwülsten durch die Methode der Anästhesierung. Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 40, p. 1948.

Verf. hatte vielfach beobachtet, dass durch Anästhesierung die reflektorische Hyperämie sich mindert. Er folgerte, dass es vielleicht möglich sei, durch Beseitigung der bei wachsenden Tumoren stets vorhandenen Hyperämie, deren Wachstum zu beeinflussen, resp. zu unterdrücken. Zunächst wurden bei Mäusen Lösungen des Nirvanin und Novokain-Höchst unter die Tumoren injiziert und hiermit in der Tat Verkleinerung, resp. Heilung bewirkt, und zwar eine Heilung, die nicht in Immunisierung der Tiere ihren Grund haben konnte, da erneute Tumorimpfungen wieder hafteten. Die Versuche an Krebskranken des Heidelberger Krebsinstituts sind noch im Gange.

Spitzer, L. Weitere Beiträge zur ätiologischen Therapie der Syphilis. Wien. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 38.

Landsteiner.

Spude. Demonstration von Zeichnungen aus beginnenden Hautkarzinomen. I. Internationale Konferenz für Krebsforschung. Heidelberg-Frankfurt a. M., Septbr. 1906. Zeitschr. f. Krebsforschung, 1907, Bd. 5.

Das Thema einer vom Vortr. seit über einem Jahre in Angriff genommenen Arbeit, die ca. 50 farbige Abbildungen enthalten und voraussichtlich im Frühjahr nächsten Jahres den Druck verlassen wird, lautet: „Der Nachweis eines spezifischen intravaskulären, die Ursache des Krebses darstellenden Stoffes". Dieses Thema drückt ohne weiteres die Anschauung des Vortr. über die Genese des Krebses aus, dieselbe Anschauung, welche er schon im Jahre 1904 in einer Arbeit „Die Ursache des Krebses und der Geschwülste im allgemeinen" niedergelegt hat. Die Zeichnungen entstammen zwei bei demselben Individuum beobachteten Hautkrebsen, von denen Ca. I ein völlig entwickeltes Stadium von nur einigen Millimetern Grösse darstellt, während Ca. II einen grösseren Bezirk dicht neben Ca. I einnimmt und in einem viel früheren Stadium der Entwicklung exstirpiert wurde; zwischen der Exstirpation von Ca. I und Ca. II liegt ein Zeitraum von ca. 2 Jahren.

Ca. II stellt eine fortlaufende Reihe von eben beginnenden und bis zur deutlichen Heterotypie fortschreitenden Entwicklungsstadien dar. Vortr. behauptet, dass die hier überaus schön sichtbare, karzinomatöse Umwandlung des Epithels angesichts der unzweideutigen histologischen Befunde nur ab-

hängen kann von der Einwirkung eines spezifischen, intravaskulären Stoffes, den die Epithelzellen anziehen, resp. von dem sie angezogen werden, wobei auf die Epithelien nicht nur ein Reiz, sondern auch eine Schädigung ausgeübt wird, wenn die Nähe der Gefässe eine sehr reichliche Anziehung dieses Stoffes erlaubt. Es wandeln sich hierbei sowohl die Oberflächen- wie die Follikelepithelien spindelförmig um, strecken lange Protoplasmafüsse aus und zeigen schliesslich eine so grosse Avidität zu diesem intravaskulären Stoff, dass sie aus dem physiologischen Verbande heraustreten. Die Identität der hierbei entstehenden Epithelveränderungen in dem Ca. II mit den atypischen Epithelveränderungen in den Randpartien des 2 Jahre früher exstirpierten Ca. I ist eine absolute und zeigt, dass auch die Randpartien dieses Karzinoms sich noch im Stadium der Entstehung befinden.

Dass die Gefässe hierbei eine bedeutsame Rolle spielen, geht aus den primär auftretenden Veränderungen derselben, speziell der Endothelien hervor.

Ueber die Natur dieses spezifischen Stoffes etwas Sicheres zu sagen, ist sehr schwer. In seiner 1904 herausgegebenen Arbeit hat Vortr. kurz von einem Toxin gesprochen und die Blastomatose als eine Konstitutionskrankheit bezeichnet. Vortr. glaubt auch heute noch, dass es sich hierbei um ein toxisches, resp. fermentartiges Stoffwechselprodukt eines bestimmten Organsystems, hier der Hautbedeckungen, handelt, welches möglicherweise auch in der Norm vorhanden ist, im Blute der Blastomatösen aber in vermehrter Menge auftritt oder nicht neutralisiert wird und lokal und nicht selten auch in demselben Organsystem multipel unter Mitwirkung gewisser Gelegenheitsursachen in Wirksamkeit tritt. Autoreferat. (Schöne.)

***Stadelmann*, *E.* und *Benfey*, *Arnold*.** Erfahrungen über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Marmoreks Serum. Berliner klin. Wochenschr. 1906, Nr. 4, p. 93—94.

Verff. berichten über ungünstige Resultate bei Behandlung von 5 Fällen von Lungentuberkulose aller 3 Stadien mit Marmoreks Antituberkuloseserum. Eine Besserung in dem objektiven Lungenbefunde und dem Allgemeinzustande der Kranken wurde in keinem Falle wahrgenommen, dagegen nötigten fast ausnahmslos Verschlechterungen zum Abbrechen der Kur.

Gaethgens.

***Stadie*.** Ueber die Immunisierung gegen Milzbrand nach Sobernheim. Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere 1906. Bd. 1. p. 127.

Anlässlich einer Veröffentlichung Heines über schlechte Erfahrungen mit Milzbrandschutzimpfungen nach Sobernheim unterzog St. die Begründung Sobernheims der von Heine mitgeteilten Misserfolge einer Kritik.

Sobernheim bezeichnete den ungünstigen Ausgang der Impfung als ein „ganz vereinzelt dastehendes Ereignis", das auf eine zu hohe Virulenz der Kultur zurückzuführen sei, wodurch ein „vermeidbarer Unfall" hervorgerufen worden sei. Ebenso stellte Sobernheim sein Serum als einwandfrei und vollwertig hin.

St. schildert die Versuchsergebnisse mit den von Heine übersandten Serum- und Kulturresten. Die Kulturen stellten sich als zu virulent heraus, denn sehr kleine Dosen, subkutan verimpft, töteten Kaninchen.

Ein günstiger Einfluss des Serums auf den Verlauf der Infektion war nicht zu verkennen, aber er genügte nicht, um einen letalen Ausgang bei den

Versuchstieren zu verhüten. Der Tod der mit Serum vorbehandelten Kaninchen erfolgte wesentlich später als der des Kontrolltieres.

Sobernheim führt dagegen an, dass zirka 4000 Tiere mit genau dem gleichen Serum vorher und nachher mit bestem Erfolg geimpft waren. St. hält diese Tatsache für nicht beweiskräftig, denn es sei damit nicht nachgewiesen, dass die Rinder die vorschriftsmässig abgeschwächte Kultur nicht auch ohne Serum gut ertragen hätten.

St. hat dann einige Versuche an Schafen und Kälbern vorgenommen, deren Resultat sich mit den von Heine geschilderten Vorfällen im allgemeinen deckt, dass es nämlich bisher nicht immer gelungen ist, die von Sobernheim betonte „möglichst gleichmässige und konstante Wirksamkeit“ der Kultur sicher zu stellen, und dass die von Heine geschilderten Unglücksfälle nicht als „ungewöhnlich“ und „vereinzelt“ zu betrachten sind, sondern dass Ausnahmen auch nach der entgegengesetzten Seite vorkommen können.

Die Behauptung Sobernheims von der Heilwirkung seines Serums zieht St. durch Anführung von Beispielen sehr in Frage.

St. kommt zu dem Urteil, dass für die wesentlichsten Punkte, die eine Ueberlegenheit der Sobernheimschen vor der Pasteurschen Milzbrandimpfung dartun sollen, Beweise bis heute nicht beigebracht sind.

Jungklaus.

Stanković*, *R., s. Landsteiner K. und Stanković, R.

Statham*, *J. C. B. (Militärärztl. Schule zu Netley). **Note on an investigation into the blood in cases of tubercular disease and Malta fever.** Journ. Roy. Army Med. Corps. Bd. 6. S. 512—523.

Bei 18 an Tuberkulose erkrankten, bezw. erkrankt gewesenen und 7 anderweitig schwer erkrankten, fand Verf. den opson. Index auf TB bei ersteren fast immer (Ausnahme bei Heilung) subnormal, bei letzteren normal.

Bei 13 Maltafieberkranken und 5 andersartig erkrankten waren die Unterschiede im opson. Index gegenüber den Erregern noch ausgesprochener.

St. verglich dann den phagocytären Index nach Leishman mit dem opson. Index nach Wright (vgl. oben S. 193 unter Harrison) und fand die Unterschiede beim phagocytären Index meist noch ausgesprochener als beim opsonischen. Er hält deshalb in vielen Fällen die Bestimmung des ersteren, die einfacher und rascher auszuführen ist, zu diagnostischen Zwecken für genügend (Leukocytose oder Leukopenie im Blut des Kranken könnten aber erhebliche Fehler bedingen. Ref.).

Die Arbeit enthält nützliche technische Ratschläge, Modifikationen und eine Erörterung des wahrscheinlichen Fehlers bei Indexbestimmungen.

Rosenthal.

Stäubli*, *Carl. **Ueber das Verhalten der Typhusagglutinine im mütterlichen und fötalen Organismus.** Münch. med. Wochenschrift. 1906. Nr. 17. p. 798—799.

Nach Verf. ist der Organismus imstande „auch ohne Bakterieneinverleibung auf einen ganz andersartigen Reiz hin (z. B. bei der Laktation) den Agglutiningehalt des Serums zu steigern.“

Verf. fasst die Resultate seiner Tierversuche in folgende Sätze zusammen:

Nach Ueberstehen einer Typhusinfektion zeigt auch das fötale Blut agglutinierende Kraft, wenn die Infektion einige Zeit vor der Niederkunft stattfand.

Es handelt sich nicht um eine eigentliche Vererbung der von der Mutter erworbenen Eigenschaft, Agglutinine zu bilden, sondern um den Uebergang der vom mütterlichen Organismus gebildeten Antikörper auf das Kind.

Die Milchdrüse beteiligt sich an der Agglutininbildung.

Der Organismus ist befähigt auch ohne Bakterieneinverleibung auf einen andersartigen Reiz hin von sich aus den Agglutiningehalt des Serums zu steigern.

Stazzi, P. La tubercolina nelle cavie rese tubercolose artificialmente. Clinica Veterinaria 1906.

1. In den künstlich tuberkulös gemachten Meerschweinchen (durch subkutane oder intraperitoneale oder intrapleurale Impfung) wirkt Tuberkulin umso energischer, je mehr die Läsionen vorgeschritten sind. Das Tier stirbt dann an einer Dose Tuberkulin, welche gewöhnlich bei weniger ernstlich schwindsüchtigen Tieren nur eine vorübergehende Hyperthermie erzeugt, und zwar in wenig Stunden unter Erscheinungen schwerer Vergiftung (Hyperthermie, Appetitlosigkeit, Unbeweglichkeit usw.).

2. In diesen gegen Tuberkulin so überempfindlichen Meerschweinchen entwickelt dasselbe neben schwerer allgemeiner Reaktion Blutandrang und parenchymatöse Blutungen; es verschärft und verschlimmert den peritonealen Exsudationsprozess bedeutend, so dass sich in der Bauchhöhle öfters ein an Lymphocyten und Polynukleären reiches Exsudat in wirklich bedeutender Quantität ansammeln kann. Das Auftreten dieser Hämorrhagieen zeigt, wie in dieser Zeit der Entwicklung der experimentalen Tuberkulose des Meerschweinchens schon schwere Läsionen der Gefässwände, toxischen Ursprungs vorhanden sind.

Die Erklärung der ausserordentlichen Ueberempfindlichkeit vermutet der Autor darin, dass bei diesen Tuberkulösen mit rascher Entwicklung der Meerschweinchenorganismus mit aus den Herden der Tuberkulose stammendem Tuberkulin so sehr durchtränkt ist, dass in einem bestimmten Evolutionsstadium der Krankheit das neu eingeimpfte Tuberkulin rasch Unerträglichkeitserscheinungen auslöst.

Daraus geht die Tatsache hervor, welche bis auf einen gewissen Punkt im Widerspruche mit den Beobachtungen beim Rinde steht, dass die Empfindlichkeit des tuberkulösen Meerschweinchens gegen Tuberkulin mit dem Fortschreiten der Läsionen zunimmt. Segale, Autoreferat.

Stefanelli, P., s. Marchetti, G. u. Stefanelli, P.

Steindorff, K., s. Michaelis, L. u. Steindorff, K.

Steinsberg, L., Wien. Ueber 5 mit Marmoreks Antituberkuloseserum behandelte Fälle. Wien. medizin. Presse. 1906. Nr. 39.

Nach 56—60 Darmeingiessungen von je 5 ccm des Marmorekschen Serums soll nach Verf. wesentliche Besserung bei 4 Patienten eingetreten sein (1 Patient starb).

Stern, R. und *Eppenstein.* Med. Poliklinik Breslau. Ueber Fermentwirkung der Leukocyten. Sitz. d. med. Sekt. d. Schles. Ges. d. vaterl. Kultur v. 29. Juni 1906.

Bei Leukämischen (myeloide L.) wirken Leukocyten auf etwas alkalisch gehaltene Gelatine verflüssigend, Lymphocyten von chronisch Lymphämischen nicht.

Dieser Gegensatz ist durch den Nachweis eines typischen Fermentes im Blute eines myeloid Leukämischen bereits chemisch bestätigt (Erben).

Auf dieses Leukocytenferment wirken Blut und Blutserum hemmend. Jedoch lässt sich diese hemmende Wirkung durch Erwärmen auf 58° abschwächen.

Steudel. Ueber die Entstehung und Verbreitung des Typhus in Südwestafrika, sowie über die bisher erzielten Erfolge der Schutzimpfung. Verh. deutsch. Kolonialkongr. 1905. Berlin 1906. p. 190—199. 1 Taf.

Nach den Ausführungen des Verf. hat man vorläufig keinen Grund, daran zu zweifeln, dass die Typhusschutzimpfung bei der Bekämpfung des Typhus in Südwestafrika als wesentlicher Faktor mitgewirkt hat.

Stewart, F. E. Serum antidiphthericum; antidiphtherie serum; diphtheria antitoxin: a review. American Medicine. Vol. XI. 1906. Nr. 2. p. 453—459.

Stewart, J. Str. and ***Ritchie, J. C. P.*** (Edinburgh). The opsonic index in the diagnosis of tuberculosis. Brit. Med. Journ. 06. II. S. 87.

Verff. können nach Untersuchungen an 50 Kranken und Gesunden den opson. Index an sich nicht für diagnostisch wertvoll ansehen. Nur wiederholte Beobachtungen sind zur Diagnose verwertbar. Rosenthal.

Stewart, J. Str., s. Lawson, D. u. Stewart, J. Str.

Sticker. Transplantables Rundzellensarkom des Hundes. 2. Mitteilung. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. 4. S. 227.

Ausführliche Darstellung (mit Protokollen) der Uebertragungsversuche mit einem Genitaltumor des Hundes („Lymphosarkom").

Implantationen gingen bei den verschiedensten Hunderassen und auch beim Fuchs an, und zwar in fast allen Organen.

Auf artfremde Tiere gelang die Uebertragung nicht.

Während Generalisation der Geschwulst, vor allem auf dem Blutwege, in der Regel zum Tode führt, kommen auch spontane Heilungen vor.

In zahlreichen Versuchen wurde festgestellt, dass die Uebertragung nur gelingt durch Inokulation lebender Tumorzellen.

Intravenöse Impfungen gingen nicht an.

Es wird deshalb angenommen, dass dem Blute für gewöhnlich eine Geschwulstzellen tötende Wirkung zukommt, die erst zur Zeit der allgemeinen hämatogenen Generalisation verloren geht.

Das Vorhandensein eines Tumors pflegte dem Angehen einer zweiten Impfung hinderlich zu sein.

Durch die spontane Resorption eines Tumors kam es zur Ausbildung einer aktiven Immunität, so dass fernere Impfungen erfolglos blieben.

Die Injektion von Sarkomzellen, welche durch Kälte abgetötet worden waren, hatte keinen immunisierenden Effekt, wohl aber gelang es durch intravenöse Injektion lebender Zellen eine Rückbildung des implantierten Sarkoms zu erzielen.

Verf. deutet die Immunität als Antikörperwirkung des Blutes.

Schöne.

Sticker. Ueber endemisches Vorkommen des Krebses. 1. Intern. Konferenz für Krebsforschung, Heidelberg-Frankfurt, September 1906. Zeitschr. f. Krebsforschung. 1907. Bd. V.

In dem vom Vortragenden untersuchten Orte B. besteht seit 80 Jahren obligatorische ärztliche Totenschau, und sorgfältig geführte Familienregister geben Aufschluss über die verwandtschaftlichen und häuslichen Verhältnisse.

In B. ereigneten sich nun die ersten 10 Todesfälle an Krebs in der Zeit von 1825 bis 1855, bis auf 2 in 6 Häusern einer einzigen Strasse. Im folgenden Jahrzehnt 4 neue Krebstodesfälle, davon 2 in dieser Gasse; im nächsten Jahrzehnt 10, davon 7 in dieser Gasse. Im Jahre 1895 werden schon 21 Krebstodesfälle in einer einzigen Gasse gezählt gegenüber nur 8 im ganzen übrigen Ort, bis 1905 steigt die Zahl auf 25 gegenüber 16 in den übrigen Strassen.

Die Familienregister zeigen, dass in 7 Familien 23 Krebstodesfälle sich ergeben.

Die Uebertragbarkeit des Krebses ist keine Hypothese mehr. Sie ist nicht nur bei Mäusen und Ratten, sondern bei Hunden erwiesen, und die Experimente v. Bergmanns beim Menschen gewinnen erhöhte Bedeutung. Die praktischen Folgerungen müssen gezogen werden, die Verstreuung von Krebszellen ist möglichst zu bekämpfen. (Mit Benützung eines Autoreferates.)

Sticker. Uebertragungen von Tumoren bei Hunden durch den Geschlechtsakt. Berl. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 49. S. 1555.

Es gelang dem Verf. in mehreren Fällen, sein Lymphosarkom dadurch zu übertragen, dass er eine Hündin mit einem ulzerierten Tumor in der Vagina von mehreren Hunden decken liess.

Verf. glaubt, dass seine Versuchsresultate zu der wissenschaftlichen Annahme berechtigen, dass auch zwischen Menschen Uebertragungen von malignen Tumoren durch Kontakt vorkommen. Schöne.

Sticker. Infektion und krebsige Geschwülste an den äusseren Geschlechtsorganen des Hundes. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 78. 1906.

Sticker tritt gegenüber Bashford mit Entschiedenheit dafür ein, dass es sich bei seinen Tumoren tatsächlich um echte Sarkome nach dem Typus der Lymphosarkome handelt. Er berichtet über 93 erfolgreiche Implantationen und legt Wert auf die Feststellung, dass eine Spontanheilung einzelner so erzeugter Tumoren mit Sicherheit festgestellt sei. Derartige, spontan geheilte Tiere, erweisen sich ausnahmslos als immun gegen spätere Impfungen. Sie sind also aktiv immunisiert worden.

Sticker. Präparate von Sarkomen, welche sich von Hund auf Hund übertragen lassen. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1906.

Bericht über die Transplantationsversuche mit den „Lymphosarkomen" des Hundes. Näheres siehe in den Referaten über die anderen Arbeiten Stickers. Besonders hervorgehoben wird, dass eine intravenöse Injektion lebender Sarkomzellen nicht zur Generalisation führt, sondern dass die injizierten Zellen absterben. Durch derartige intravenöse Injektionen lässt sich auch eine Rückbildung wachsender Sarkomknoten erzielen. Eine aktive Immunisierung wird auch erwiesen durch das Versagen von Nachimpfungen auf spontan geheilten Tieren. Schöne.

Sticker. Spontane und operative Implantationstumoren. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 39.

Spontane oder postoperative Implantationstumoren beim Menschen sind selten.

Eine befriedigende Erklärung für die Bedingung ihrer Entstehung geben folgende Versuche, welche mit transplantablen Lymphosarkomen (Genitaltumoren) an Hunden angestellt werden.

1. Ist die Implantation von vornherein eine doppelte, so entsteht an jedem Orte je ein solitärer Tumorknoten.

2. Versucht man aber, nachdem sich bereits ein Implantationstumor entwickelt hat, eine zweite oder dritte oder vierte Implantation, so gelingt diese niemals.

3. Wird ein Implantationstumor exstirpiert, so gelingt nun an anderen Körperstellen die Implantation, am Tage der Operation wie später.

4. Diese Feststellungen gelten nur für die Zeit, während die Metastasen noch fehlen. Während der zweiten Phase einer Generalisation der Geschwulst gehen Nachimpfungen an.

Verf. stellt sich den Körper als ein in zwei Zonen geteiltes Gebiet vor, deren eine, in welcher der Tumor sitzt, von Angriffsstoffen erfüllt ist, welche das Wachstums des Tumors fördern, während der übrige Körper Abwehrstoffe enthält.

Dieser Zustand ist nur ein labiler, denn er wird mit der Exstirpation des Tumors, mit der Fortschaffung des Reizes, bald gehoben.

Verf. glaubt von diesen Versuchen Analogieschlüsse auf den Menschen ziehen zu dürfen. Schöne.

Stiénon, s. Lambotte, W. und Stiénon, F.

Stiles, P. G. et ***Miliken, C. S.*** An instance of the apparent antitoxic action of salts. Biol. studies by the pupils of W. T. Sedgwick, Boston. 1906. p. 112.

Chlormagnesium vermindert dann den toxischen Effekt von Chorlithium, wenn Muskeln in eine Chlorlithiumlösung eintauchen und Chlormagnesium zugefügt wird. Man braucht hierbei an keine Antitoxinwirkung zu denken; das Chlormagnesium ist wahrscheinlich imstande, die Muskeltätigkeit direkt zu heben.

Stiller, Paul. (Aus der Strassburger Universitäts-Kinderklinik.) Zur Dauer der Immunität nach Injektion von Diphtherieheilserum. Bd. 64. H. 3. 1906.

Wenn die Kinder aus dem Bereiche der Patienten gebracht werden, besteht ein Schutz von 3—5 Wochen, unter Patienten nur von 10—14 Tagen. Auch bei Injektionen von über 500 Immunitätseinheiten hinaus steigt die Dauer der Immunität nicht mehr.

Stolpe, Bernhard. Ueber die mittels der Agglutination nachweisbaren Beziehungen des Streptococcus equi zu den vom Menschen stammenden Streptokokken. 8⁰. Diss. med. Giessen 1906.

Stow, Bond. Organic heart diseases and immunity from pulmonary tuberculosis. Americ. Journal of by Med. Sc. Vol. 132. 1906. Nr. 4, p. 606.

Stradiotti, G. (Aus der medizinischen Klinik in Florenz.) Paraganglio precipitino e siero ipertensivo. Archivio die Fisiologia. Januar 1906. Bd. 3. H. 2.

Nachdem der Autor Hunde zu immunisierendem Zwecke mit subkutanen Einspritzungen von Adrenalin in das Peritoneum bei allmählich ansteigenden Dosen behandelt hatte, beobachtete er in vitro, dass das Serum die Eigentümlichkeit angenommen hatte, einen weisslichen Niederschlag in den klaren Lösungen des Paraganglins hervorzubringen, dem es bis zum Verhältnis 1:50 beigefügt wurde. Er beobachtete ferner, dass mit dem Fortschreiten der Immunisation die fällende Kraft des Serums über eine gewisse Grenze hinaus eher ab- als zunimmt, bis völliges Verschwinden eintritt.

Das Serum der Hunde, welches sich im physiologischen Zustande hypertensiv für Kaninchen erweist, brachte dagegen bei diesem Tiere ein mässiges Sinken des Blutdruckes hervor. Bei einem Versuche betrug letzteres 25 mm Quecksilber. Segale (Autoreferat).

Streit, H. Zur Frage der Agglutinierbarkeit von Kapselbazillen. Zentralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 40. H. 5, p. 709.

Die Agglutinationsresistenz der Kapselbazillen beruht auf der Schleimhülle; alle Eingriffe, die die Kapselbildung hintanhalten, befördern die Agglutinabilität.

Die Kapselbazillen bilden im Tierkörper (Huhn, Kaninchen) Agglutinine. Die Differenzierung von Friedländer- und Sklerومstämmen ist durch die Agglutinationsmethode nicht zuverlässig durchführbar. Friedberger.

Strelinger, Dreijährige Erfahrungen über die Schutzimpfung gegen die Tuberkulose der Rinder nach v. Behring. Zeitschrift für Tiermedizin. 1906. Bd. 10.

Strelinger gehört zu denjenigen Veterinärärzten, welche Gelegenheit hatten, die v. Behringsche Schutzimpfung gegen Tuberkulose in stark mit Tuberkulose verseuchten Rinderbeständen häufig auszuführen, und zwar auf den Gütern des Prinzen Ludwig von Bayern zu Sàrvàr in Ungarn. Die erste Schutzimpfung wurde Anfang September 1902 ausgeführt und bis Ende Juli 1905 sind im ganzen 880 Kälber der Schutzimpfung unterzogen worden. Str. betont, dass in keinem einzigen Falle missliche Komplikationen, welche auf die Impfung selbst zurückgeführt werden könnten, zu verzeichnen waren. Sämtliche Impflinge wurden in halbjährigen Zwischenpausen genauen klinischen Untersuchungen und Tuberkulinprüfungen unterzogen.

Alle von Str. vorgenommenen Nachprüfungen mittels Tuberkulin oder durch klinische Untersuchung ergaben, dass eine wesentliche Besserung in den geimpften Beständen zu verzeichnen war.

Mit Rücksicht auf die absolute Unschädlichkeit des Verfahrens und in Anbetracht der guten Erfolge der bisherigen Versuche ist die Schutzimpfung auf den prinzlichen Gutsverwaltungen systematisch durchgeführt worden. Str. steht auf dem Standpunkt, dass die Behringsche Tuberkulose-Schutzimpfung nicht bloss eine prophylaktische ist, sondern dass das Bovovakzin auch einen kurativen Einfluss auf einen schon im Gange befindlichen Infektionsprozess auszuüben imstande ist.

In welchem Umfange die Schutzimpfung berufen ist, kurativ von Erfolg zu sein, d. h. wie weit die natürliche Infektion schon vorgeschritten sein darf, um noch günstig durch die Schutzimpfung beeinflusst zu werden, will Str. durch weitere Untersuchungen feststellen.

Str. schliesst seinen Bericht mit folgenden Worten: „Wenn man berücksichtigt, dass vor Einführung der Schutzimpfung von den mit den Impf-

lingen gleichaltrigen Rindern, trotz der damals konsequent durchgeführten künstlichen Aufzucht, durchschnittlich 50% auf Tuberkulin reagierten (die Ziffer für die älteren Rinder war noch höher), wenn ich weiter hervorhebe, dass unsere Impflinge im übrigen nicht den geringsten Isolierungs- oder sonstigen hygienischen Schutzmassnahmen unterworfen, sondern ohne jede Rücksicht da untergebracht werden, wo es eben die wirtschaftlichen Verhältnisse erforderten, dann scheint mir die Schlussfolgerung nicht unberechtigt, dass in dem Schutzimpfungsverfahren, wie es v. Behring angibt, das Problem einer rationellen Rindertuberkulosebekämpfung als gelöst zu betrachten ist."

Jungklaus.

Strong, R. O. (Biolog. Lab. Bureau of Science, Manila P. J.) A consideration of some of Bails recent views in connection with the study of immunity and a comparison of the value of protective inoculation with aggressin with that of vaccination in plague. Philippine Journ. of Science. Bd. 1, p. 501—512. 1906.

Verf. hat mit Hilfe eines Pestbazillenextraktes eine gewisse Pestimmunität zu erzielen vermocht.

Strong. Ueber Schutzimpfung des Menschen mit lebenden, abgeschwächten Pestkulturen. Archiv für Schiffs- und Tropenhyg. Bd. X. H. 8, p. 235—245.

Abgeschwächte Pestkulturen, welche Meerschweinchen, selbst wenn zwei Agarkulturen von den Bazillen diesen Tieren injiziert werden, nicht mehr töten, können nach Verf. auch Menschen unbedenklich injiziert werden. Dass hierdurch Immunität bewirkt wird, konnte an Affen, Ratten, Mäusen und Meerschweinchen hinreichend bewiesen werden.

Strong, s. Kolle und Strong.

Stubbe, s. Degive, Stubbe, Mullie, Liénaux.

Stühlinger, L. Ueber einen Ersatz der lebenden Bakterienkulturen für Beobachtung des Agglutinationsphänomens. Arb. a. d. K. Gesundheitsamt. Bd. 24. 1906. Nr. 1, p. 54—61.

Mit dem Fickerschen Typhusdiagnostikum sah Verf. gute Resultate. Ein Paratyphusdiagnostikum gewinnt er selbst aus Kulturen, welche mit Chloroform abgetötet sind. Ein Typhusdiagnostikum so herzustellen ist unzweckmässig, da agglutinable Gruppen beim Typhusbazillus durch Chloroform zerstört werden, nicht beim Paratyphusbazillus.

Stumpf, L. Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1905. Münch. med. Wochenschr. 1906. Beil. zu Nr. 50, p. 2473—2482.

In gewohnter Uebersichtlichkeit wird die wichtige Materie vom Verf. wiederum gründlich erörtert. Der Name Weichardt (p. 2477) wird übrigens ohne ein zweites h geschrieben, wie ich an dieser Stelle bemerken möchte; denn die ungenaue Schreibweise ist kein Druckfehler, da sie in den Berichten des Verf. öfter wiederkehrt.

Stüve, R. Behrings Diphtherieserum und Homöopathie. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 9, p. 415—416.

Es wurde von einem Homöopathen das Diphtherieheilserum innerlich verordnet (5—15 Tropfen in Wasser).

Sweet, s. Flexner und Sweet.

v. Sydow, F. E. Ueber Dr. Alex. Marmoreks Serum gegen tuberkulöse Krankheiten. Hygiea 1906. Nr. 9. S. 879.

Verf. gibt eine Uebersicht über die Erfahrungen, die mit dem Marmorekschen Serum in verschiedenen europäischen (resp. französischen und englischen) Kliniken gemacht worden sind. Zum Schluss äussert sich Verf. dahin, dass die Aerzte dazu berechtigt wären, gegenüber dem Marmorekschen Serum sich zweifelnd, fragend oder vorsichtig prüfend zu verhalten. Frölich.

Tabusso, M. E. Beobachtungen über das Blut des tetanuskranken Pferdes. Hämolyse — Agglutination — Kryoskopie. (1. Mitt.) Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. 1. Orig. Bd. XL. 1906. H. 3. p. 311—317.

Verf. hat das Blutserum tetanuskranker Pferde untersucht und dessen hämolytisches, Agglutinationsvermögen, sowie das Verhalten des Gefrierpunktes festgestellt.

Tallquist, T. W. Ueber aktive Substanzen in dem breiten Bandwurm. Finska läkaresällskapets handlingar. 1906. Bd. 48. Februar. S. 206.

Verf. hat die Bothriozephalusanämie durch eingehende, im staatlichen Seruminstitut zu Kopenhagen ausgeführte Untersuchungen des Wurmes selbst näher kennen zu lernen versucht.

Verf. nimmt an, dass auch die Bothriozephalusanämie durch ein toxisches auf die Erythrocyten wirkendes Agens bedingt ist; gestützt auf seine eigenen früheren, in Verbindung mit Schaumann angestellten Untersuchungen hat Verf. dieses Agens in dem Bandwurm selbst zu finden versucht.

Diesmal ist es Verf. gelungen, mehrere gutcharakterisierte Substanzen in den Würmern nachzuweisen:

1. Ein besonders bei saurer Reaktion stark wirkendes, proteolytisches Element, das die Fähigkeit besitzt, Fleisch, Hühnereiweiss und die Proglottiden des abgestorbenen Bandwurmes zu digerieren (Bothriozephaloenzym).

2. Einen auf die Erythrocyten wirkenden, toxischen Stoff, der nach einer Agglutination der Erythrocyten (Bothriozephaloagglutinin) zur stufenweisen Destruktion derselben führt. Möglicherweise lässt sich aus dieser Substanz ein besonderer Komponent (Bothriozephalolysin) ausscheiden.

Aus der durch Autolyse gelösten Substanz der Proglottiden geht das Ferment in Lösung über und kann im Filtrat wiedergefunden werden; das Ferment kann auch in kleineren Mengen aus der festen Substanz extrahiert werden. Der auf das Blut wirksame Stoff dagegen scheint am Zellgewebe des Wurmes festgebunden zu sein und kann nur durch Digestion des Zellgewebes freigemacht werden.

Nach diesen Untersuchungen hat Verf. seine Theorie für das Zustandekommen der Bothriozephalusanämie aufgestellt.

In den verschiedenen Teilen des Wurmes ist normal ein blutdestruierender Stoff enthalten, der jedoch nicht frei aus dem lebenden Parasiten ausgeschieden wird und demnach nicht unter gewöhnlichen Umständen seine für das Blut deletäre Wirkung ausüben kann. Erst dadurch, dass der Wurm oder Teile desselben zersetzt werden, wird die toxische Substanz freigemacht und kann von einer Partie des Darmes, wo die Resorption lebhaft ist, in den Blutumlauf hineingelangen, um hier als ein veritables Blutgift zu wirken.

Dadurch, dass die Zersetzung des Wurmes sukzessive fortschreitet, kommt eine kontinuierliche oder periodische, stets fortdauernde Toxinzufuhr zustande, die den klinischen Verlauf der Krankheit erklären kann.

Eine Schwierigkeit bei dieser Hypothese ist es, die nähere Ursache der Zersetzung des Wurmes im Darm zu erklären; man kann aber in dieser Beziehung an allerlei Möglichkeiten denken (einer speziellen Bakterienwirkung, einer Degeneration der Proglottiden etc.). Frölich.

v. Tappeiner. H., s. Jodlbauer und v. Tappeiner, H. (1. Band).

Tarozzi, G. (Aus dem pathologisch-anatomischen Institute in Siena.) Sulla latenza delle spore di tetano nell' organismo animale e sulla possibilità che esse risvegliano un processo tetanico sotto l'influenza di cause traumatiche e necrotizzanti. Atti della R. Accademia dei Fisiocritici. Serie 4. Band 17.

1. In Tieren, welche subkutan mit tetanussporenhaltigen Kulturen geimpft wurden, können die Sporen häufig in den Kreislauf treten und sich in Organen absetzen, welche von dem Infektionsherde weit entfernt sind. Ihre Anwesenheit ist mittels Kulturen leicht erkennbar, indem man Stücke oder dicke Organsegmente direkt zur Inkubation in den Thermostat in gewöhnlichen Kulturröhrchen bringt, welche Agar oder Bouillon enthalten.

2. Diese einmal in den Organismus getretenen und in den tiefen Organen festsitzenden Sporen werden langsam ausgeschieden oder zerstört; sie können jedoch latent in einigen Organen, wie besonders in der Leber, für lange und unbestimmte Zeit leben. Bei meinen Versuchen war der längste Zeitpunkt $3^1|_2$ Monate nach der Einspritzung.

3. Treten günstige Bedingungen ein, hauptsächlich Nekrose der die latenten Sporen beherbergenden Gewebe, so können sie zum vegetativen Leben wieder erwachen und die Tetanuserscheinungen hervorrufen.

Infolge dieser experimentellen Feststellungen scheint es mir daher logisch, anzunehmen, dass der Entwicklung irgend welcher Sporen jene dunklen und umstrittenen Tetanusfälle zuzuschreiben sind, die manchmal beim Menschen unter dem Namen rheumatischer Tetanus vorkommen und bei welchen weder der Inkubationsherd, noch die unmittelbare Gifteintrittstelle gefunden wird. Diese Sporen sind wahrscheinlich schon lange latent in einer verborgenen Stelle des Organismus vorhanden und werden wachgerufen durch Bedingungen, die sich zu ihrer Entwicklung günstig erweisen. Segale.

Tartaro, Guiseppe. A report of 25 cases of Pneumonia treated, with Panes antipneumonic serum. Buffalo Med. Journ. Vol. 15. 1906. N. 11. p. 631—640.

Tauber, Siegfried. Zur Serumbehandlung der kruppösen Lungenentzündung. Wien. klin. Wochenschr. 1906. N. 11. p. 295—299.

Die Beobachtungen des Verf. sind ermutigend betreffend die Weiterprüfung des Römerschen Pneumokokkenserums. Seine Injektion führte bei 7 unter 9 Patienten nach 5—10 Stunden Entfieberung herbei, unter erheblicher Besserung der subjektiven Krankheitssymptome.

Tchitchkine, A. De l'action du streptocoque et de sa Lysine introduite par voie buccale et de quelques questions qui s'y rattachent. Ueber die Wirkung des Streptokokkus und seines Lysins, per os eingeführt, und etliche Fragen, die damit in Zusammen-

hang sind. (Travail du laboratoire de M. Metchnikoff.) Annal Inst. Pasteur. Bd. XX. 1906. p. 499.

Kleine Mengen von Streptokokken, per os beim Kaninchen eingeführt, verursachen bei der Hälfte der Fälle den Tod der Tiere unter dem Bilde der Streptokokkenseptikämie. Direkt in den Magen (mit der Sonde) eingeführt, verursachen sie den Tod ebenfalls nur bei der Hälfte der Fälle.

Die Einführung von 1 ccm bei 25° erhitzter Kulturen hat nicht ganz den genannten Effekt; bei 50° oder 55° sinkt die Mortalität noch, bei 60° hat man bei keinem einzigen Falle den Tod zur Folge.

Wahrscheinlich sind es mikroskopische Defekte der Mucosa oder die natürlichen Oeffnungen der Mandeln, die als Eingangspforte den Bazillen dienen.

Die intakte Schleimhaut des Darmes ist für den Streptokokkus nicht durchgängig.

Die Einführung des Lysins per os scheint für das Kaninchen unschädlich zu sein.

Die Erythrocyten des mit Streptokokkus vorbehandelten Kaninchens sind mehr gegen die Wirkung des Hämolysins resistent, als die Erythrocyten der unvorherbehandelten Kaninchen.

Die Tiere, die selbst lange Zeit zuerst erhitzte und dann nicht erhitzte Streptokokken bekamen, erlangen keine Immunität gegen dieselben.

Poda.

***Terni*, C.** Studien über die Pest. 2. Teil. Die rationelle Kur der Pest. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 14. H. 3. 1906. p. 385.

Verf. injizierte Maulesel und Rinder mit Organprodukten, so mit dem Peritonealexsudat mit Pest injizierter Meerschweinchen, und erzielte so ein Pestserum. Das Serum soll in vitro filtrierte Pestbubonenextrakte neutralisieren. In leichten Fällen bewährte sich auch die intravenöse Sublimateinspritzung nach Baccelli. (Es ist nicht unwahrscheinlich, dass der Erfolg dieser letzteren Impfungen auf Abspaltungen von Eiweissantigen von Ermüdungstoxincharakter und nachfolgender Aktivierung zurückzuführen ist. cf. Weichardt, Münch. med. Wochenschr. 1907. Nr. 39. Ref.).

***Tessier*, P. et *Esmein*, Ch.** (Travail du laboratoir de l'hôpital Claude Bernard.) La séro-agglutination dans les oreillons. Die Serumagglutination bei Mumps. (C. r. d. l. S. d. B. B. 60. S. 897.)

Verff.n gelang es, unter 12 untersuchten Fällen bei 11 eine agglutinierende Wirkung des Serums Mumpskranker auf den von ihnen bei dieser Krankheit gezüchteten Mikroorganismus festzustellen. Der Agglutinationstitre schwankte nach 1—3 Stunden zwischen 1 : 50 bis 1 : 100. Poda.

***Thalmann*.** Die Syphilis und ihre Behandlung im Lichte neuer Forschungen. (Med. Abt. des Königl. sächs. Kriegsminist.) Dresden 1906. S. 33. Landsteiner.

***Theiler*, A.** Horse sickness experiments. Annual Report of the Govern. Veterinary Bacteriologist. Pretoria 1906. p. 151.

Serum von Mauleseln, die mit Blut von kranken Mauleseln immunisiert worden waren, schützte. Gleichzeitig mit dem Antiserum wurde das Virus in die Vene gespritzt. Der Autor will mit seinen Heilseris gute Erfolge erzielt haben.

Theiler, A. Immunisation against Heartwater. Annual Report of Government Veterinary Bacteriologist, Pretoria 1906. p. 121.

Rinder wurden mit Blut von kranken Rindern und Hammel mit Blut von kranken Hammeln geimpft und die Sera beider Tiersorten zu gleichen Teilen gemischt. 20 ccm dieser Serummischung schützten eine Ziege gegen subkutane Einspritzung. Gegen die Einspritzung des Giftes in die Jugularvene war der Schutz nicht hinreichend.

Thibierge, Ravaut et *Burnet.* Spirochaete de Schaudinn et syphilis expérimentale. La Syphilis 1906. p. 305.

Thirolaux, J. und *Rosenthal, G.* Hypertoxicité du sérum et hypotoxicité des urines dans un cas de coma diabeticum. Hypertoxizität des Serums und Hypotoxizität des Harnes bei einem Falle von Coma diabeticum. C. R. d. l. Soc. de Biol. T. 60. p. 585.

Die Toxizität des Serums, im Verhältnis zum Gewicht des Tieres, ergab die tödliche Dosis von 4 ccm statt 15 (normale Dosis). Der Harn dagegen war weniger toxisch als gewöhnlich (65 $^0/_{00}$). Poda.

Thiroux. Sur les propriétés préventives du sérum de deux malades atteints de trypanosomiase humaine. (Forme maladie du sommeil.) Ueber die praeventive Eigenschaften des Blutserums zweier Schlafkranker. C. R. d. l. S. d. Biol. B. 60. S. 776.

Das Blutserum dieser Kranken hatte eine schützende Wirkung bei Mäusen: diese Wirkung ist eine spezifische und nur praeventiv, sie hat keine kurative Fähigkeiten.

Thomas, Paris. Le cancer. Malaine, éditeur. 1906. 545 Seiten.

Monographie über den Krebs. Zusammenstellung der Immunisierungsversuche aus der Literatur. Schöne.

Thomesco, N. et *Gracoski, S.* La séro-diagnostic tuberculeux en général et particulièrement chez les enfants. Arch. de méd. des enf. 1906. Août. p. 458.

Verff. benutzten Kalbsserum, mit 75 $^0/_0$ Wasser vermischt, als Nährboden für den Tuberkelbazillus, denn diese Mischung koaguliert in der Hitze nicht; (Proca und Vasilesca).

Bei positiver Reaktion besteht eine tuberkulöse Erkrankung, doch bei negativer Reaktion ist das Fehlen der Tuberkulose keineswegs festgestellt.

Das Auftreten der Reaktion ist in Fällen, bei denen klinische Zeichen einer Erkrankung noch fehlen, von Bedeutung, da hierdurch das Anfangsstadium der Erkrankung erkannt und eine Differentialdiagnose ermöglicht wird.

Bei vorgeschrittener Krankheit ist die Reaktion mässig, ja kann ganz fehlen.

Thomson, Alexis. Notes of four cases treated by Doyen's Serum. The Edinburgh Medical Journal. Bd. 19. 1906. S. 53.

Bericht über zwei Fälle von inoper. Mammakarzinomrecidiven, eines Unterkieferkarzinoms und eines Papilloms des Penis, die der kombinierten Behandlung: Operation + Doyens Injectionen unterworfen wurden.

Der Penispapillomfall blieb nach der Operation gesund; sonst kein Erfolg. Schöne.

Thorwald, s. Madsen, Thorwald u. Arrhenius.

Throne, Binford, s. Parke, William and Throne, Binford.

Thue, Kr., Christiania. Ueber Sekundärinfektion bei Tuberkulose. Wien. med. Presse. 1906. Nr. 10. p. 521—527.

Nach Verf. kann die Tuberkulose als solche ohne eine hinzutretende sekundäre Infektion unter dem Bilde der Phthise einhergehen. Eine Blutinfektion tritt erst in der letzten Zeit vor dem Tode ein.

Tiberti, N. Inst. f. allg. Patholog. Florenz. Intorno al potere immunizzante del nucleoproteide estratto dal bacillo del carbonchio ematico. Lo Sperimentale. 1906. Bd. 59. H. 5.

Milzbrandbazillen wurden mit Kalilauge (3 %) 3—4 Tage digeriert, und mit Essigsäure gefällt, der gewaschene Niederschlag in 2 %iger Sodalösung aufgenommen und hiermit 2 Lämmer und 2 Zicklein mit $^1/_2$—$^3/_4$ ccm in je 10 Tagen geimpft.

Die 2 Lämmer blieben, nach 1 Monat mit 1 Oese virulentem Milzbrand subkutan und intraperital injiziert, am Leben, die Zicklein gingen zugrunde.

Kalilauge bewirkt aus Bazillenleibern Abspaltung von Eiweissabspaltungsantigen (Kenotoxin), und durch dieses werden Injektionstiere aktiv immun gegen Kenotoxinwirkung, also viel widerstandsfähiger (Ref.).

Tiberti, N. Ueber die immunisierende Wirkung des aus dem Milzbrandbazillus extrahierten Nukleoproteids auf Schafarten. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. 40. 1906. H. 5. p. 742—744.

Siehe vorhergehendes Ref.

Tiberti, N., Direktor des Inst. für allgemeine Pathologie in Ferrara. La degenerazione primaria delle fibre nervose del midollo spinale nella intossicazione tetanica sperimentale. Atti della Società Italiana di Patologia. S. 170. Oktober 1906.

Das Tetanusgift besitzt die Fähigkeit, eine ausgebreitete primäre Entartung der Nervenfasern des Rückenmarkes in den mit demselben geimpften Tieren zu veranlassen. Diese Tatsache stellt einen weiteren experimentellen Beweis dar, dass primäre Entartung der Nervenfasern Bakteriengiften zuzuschreiben ist. Segale.

Titze, C. Beitrag zur Immunisierung gegen Geflügelcholera, Schweineseuche und Schweinepest mit Aggressinen nach Bail und mit Bakterienkulturen nach Conradi und Brieger. 8°. 33 S. (Inaug.-Diss. von Giessen) Berlin 1906.

Verf. kommt auf Grund seiner Versuche zu folgenden Sätzen:

Nach der Weilschen Methode vermag man kleine Tiere gegen eine mehrfach tödliche Dosis obiger Tierkrankheiten zu immunisieren.

Entweder ist der immunisierende Wert der Exsudate schon von Anfang an variabel oder äussere Umstände beeinflussen ihn.

Nicht die Bakterienleiber, die in den Exsudaten sind, bedingen die immunisierende Wirkung.

Der immunisierende Wert der Exsudate steht in Abhängigkeit vom ursprünglichen Gehalt an Bakterien.

24stündige Bakterien obiger 3 Krankheiten scheiden in Nährmedien immunisierende Substanzen nicht ab.

Autolysate und Briegersche Schüttelextrakte von Geflügelcholerabakterien bewirken nach 3maliger Injektion von 0,5—5 ccm bei Tauben und

Kaninchen keine Immunität, bei Schweineseuche und -pest sind die Autolysate und Extrakte jedoch wirksam.

Autolysate sind giftiger als Briegers Bakterienextrakte und diese giftiger als Exsudate, wenn die Wirkung heterologen Eiweisses vermieden wird

Das Serum von mit Exsudaten vorbehandelten Tieren ist nicht ungeeignet zur Immunisierung gegen obige 3 Krankheiten.

Kaninchen, die mit Autolysaten und Schüttelextrakten behandelt worden sind, liefern kein gegen Geflügelcholera wirkendes Schutzserum. Jedoch sind in solchen Seren schützende Antikörper nachzuweisen.

Titze, *C.* Die Aggressinhypothese von Bail. Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere, Sammelref. 1906. H. 2/3. p. 233—238.

Tizzoni, *G.* und *Panichi*, *L.* (Aus dem Inst. für allgem. Path. Bologna). Alcune indicazioni pratiche per la preparazione del siero antipneumonico. Atti della R. Accad. delle Scienze dell' Ist. patologico di Bologna. 1905.

Der Esel und besonders das Schaf liefern ein vorzügliches antipneumonisches Serum, welches auf den Menschen anwendbar ist; es kann einen Heilwert von ccm 0,5 p. $^0/_{00}$, oder auch, wie es beim Schafe der Fall ist, einen solchen von ccm 0,25 $^0/_{00}$ erreichen.

Die beschränkten Versuchserfahrungen erlauben noch kein bestimmtes Urteil über das Pferd.

Das Schaf besitzt ausser dem Vorteile über die anderen Tiere (Esel, Kaninchen), eine höhere Immunität zu erreichen, noch jenen, weniger Schwankungen auf der Höhe der Impfkurve zu geben; es liefert also mit grösserer Beständigkeit ein höchst kräftiges Heilserum.

Die erste Bedingung zur Erlangung eines sehr wirksamen Heilserums ist, toxische Kulturen zu besitzen, und diese Bedingung wird durch die Verwendung besonderer Nährsubstrate erfüllt, in denen die Reaktion des Mittels nicht sehr sauer wird, wie es mit gewöhnlicher Fleischbrühe der Fall ist, sondern sich unverändert erhält, nämlich schwach alkalisch.

Die Einspritzung der ganzen Kultur gibt bessere Resultate, vollständiger als jene, die mit dem Filtrate, mit den ausgewaschenen Bazillen und den bezüglichen Extrakten erzielt werden. Die richtige Dose der Kultur und die geeignete Zeit der Entnahme des Blutes sind weitere sehr wichtige Bedingungen zur Erzeugung eines guten Serums. Die Dose steht nicht im Verhältnis zum Gewicht des Tieres. Jede Uebertreibung derselben schadet und macht das Serum weniger wirksam und die Tiere manchmal sogar prädisponierend.

Die Zerstörungs- und Umwandlungsperiode des Giftes trifft beim Pneumokokkus Fränkel fast mit der Assimilations- und Ausscheidungsperiode des Impfstoffes zusammen, somit ist die Zeit, in welcher das Blut die vollkommenste Entgiftung und die meiste Immunisierungsubstanz aufweist, sehr beschränkt, aber die geeignete für die Entnahme.

Ausser dem Höhepunkt der nur 5—10 Tage dauernden Immunitätskurve erscheint das Serum in der ansteigenden Kurve viel weniger wirksam und im absteigenden Kurventeile verliert es sogleich und sehr rasch seine Heilkraft.

Das Serum hat sehr hohe antitoxische, dagegen sehr niedrige agglutinierende und antibakterische Wirkung und dieser antitoxischen Wirkung und der

in ihm enthaltenen Quantität von Antipneumotoxinen verdankt das antipneumonische Serum ausschliesslich seine Heilkraft. **Segale.**

Todde, *C.* Ricerche sull' isolisi in Isteriche ed Epilettiche. Untersuchungen über die Isolyse bei hysterischen und epileptischen Frauen. Cagliari, 2. Juni 1906.

Eine keineswegs beständige und charakteristische Tatsache.

Segale.

Toepfer, *H.* und *Jaffé*, *J.* Untersuchungen über die Beziehungen von Bakterizidie in vitro und im Tierversuch an Typhus- und Paratyphusbazillen mit verschiedenen spezifischen Serumproben. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 1906. H. 1. p. 393.

Der Pfeiffersche Versuch ist auch bei Untersuchung des Typhus- und Paratyphusserums dem Reagenzglasversuche weit vorzuziehen, wenn es sich darum handelt bakteriolytische Substanzen im Tier- und Rekonvaleszentenserum nachzuweisen.

Tommasi-Crudeli, Rom. Ueber die toxische Wirkung des Formalins. Il Policlinico 1905, Sept.

Formalin kann zum Tode führen. Auch der chronische Genuss kleiner Dosen verursacht Störungen im Organismus, daher ist Beimengung von Formalin zur Säuglingsmilch verwerflich.

Torrey, *J. C.* An antigonococcus serum effective in the treatment of gonorrheal rheumatism. Journ. of the Americ. med. ass. Vol. XLVI. 1906. Nr. 4.

Gonokokkenkulturen lassen sich in einem Gemisch von Ascitesflüssigkeit und leicht saurer Peptonbouillon länger als 1 Jahr züchten.

Mit derartigen Kulturen wurden Kaninchen alle 5—6 Tage geimpft und ihnen nach wenigen Injektionen 70—90 ccm Blut entzogen, dessen Serum dann zu Versuchen diente.

Torrey, *J. C.*, s. Buxton, B. H. and Torrey, J. C.

Tossek. (Hyg. Instit. d. Univers. Graz). Ueber den Gehalt des Glaskörpers an normalen und immunisatorisch erzeugten Cytotoxinen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1906. Nov.-Dez.

So lange das Auge normal sezerniert, ist der Glaskörper frei von bakteriziden und hämolytischen Cytotoxinen, auch wenn die Tiere hochimmunisiert werden.

Punktiert man aber oder injiziert NaCl-lösung, so werden die Hämolysine von den Gefässen nicht immer zurückgehalten.

Toyada, *H.*, s. Shibayama u. Toyada, H.

Trautmann, *H.* Fleischvergiftung und Paratyphus. Berlin. klin. Wochenschr. 1906. Nr, 33. p. 1102—1104.

Fleischvergiftung ist nach Verf. eine höchst akute, der Paratyphus eine subakute Erscheinung einer Infektionskrankheit.

Triglia, *P.* und *Mazzuoli*, *G.* (Poggibonsi). Prove di vaccinazione antitifica. Clin. med. ital. 1906.

Die Autoren berichten über 126 Impfungen nach der Methode Sclavo, wonach keiner der Geimpften vom Typhus befallen wurde, obwohl sie Infektionen ausgesetzt waren. Diese Resultate bestätigen daher Castellanis Forschungen vollständig. **Segale.**

Trincas, L. Una forma di anemia dei cani data da un virus filtrabile traverso la Berkefeld W. Eine Form von Anämie der Hunde infolge eines durch das Berkefeld W filtrierbaren Virus. Società fra i cultori di scienze mediche e naturali. Cagliari. 5. Mai 1906. Il Policl. S. 652.

Troitzky, J. und *Eminet, P.* Beobachtungen über die Wirkung des mono- und polyvalenten Serums bei Scharlach. Charkowsky med. Journ. 1906. Bd. I. H. 3.

Die mittels der Seren erzielten Erfolge sind nicht ermutigend.

Trommsdorff, R. Die Milchleukocytenprobe. Münch. medizin. Wochenschr. 1906, Nr. 12, p. 541—543.

Die Angaben Bergeys (Philadelphia) bestätigend, fand Verf. einen Parallelismus der Menge von Leukocyten einerseits, von Streptokokken andererseits in der Milch. Zentrifugiert man nun in besonders geeichten Gläschen kleine Mengen der Mischmilch einer Kuh, so lässt sich, aus einem 1 Volum-$^0/_{00}$ übersteigendem, gelbem Bodensatz, der im wesentlichen aus Leukocyten besteht, ein Verdacht auf bestehende Mastitis ableiten. — Die Probe hat bei vielen Hunderten von Untersuchungen ergeben, dass die Streptokokken-Mastitis viel häufiger ist, als bisher angenommen. Die Milchleukocytenprobe ist sehr rasch und leicht überall ausführbar und sollte wenigstens in Ställen, die Kindermilch produzieren, stets in Verbindung mit den übrigen Untersuchungsmethoden angewendet werden.

Autoreferat.

Trommsdorff, R. Experimentelle Studien über die Ursachen der durch verschiedene Schädlichkeiten bedingten Herabsetzung der natürlichen Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen (Resistenz); ein Beitrag zur Immunitätslehre. Arch. f. Hyg. 1906, Bd. 59, H. 1, p. 1—90.

Verf. gibt zunächst eine ausführliche Literaturübersicht der auf Resistenzverminderung bezüglichen Arbeiten. Seine eigenen Untersuchungen geschahen an Kaninchen und Meerschweinchen, die durch Abkühlung, Ermüdung, Hunger, Blutentziehung, Alkohol, Opium in ihrer Resistenz beeinflusst waren.

Bei den Untersuchungen über die Quantität der Alexine bei resistenzschwachen Tieren liessen sich in bakteriziden wie hämolytischen Versuchen keine konstanten Differenzen bei normalen, bezw. stark geschwächten Tieren feststellen. Das Blutserum stark geschwächter Tiere weist auch in der Agone normalen Alexingehalt auf. Wird aber das Alexin verbraucht, wie es bei Infektionen der Fall ist und wie es Verf. bei infizierten Tieren oder bei Tieren, die grössere Mengen artfremden Blutes intravenös erhalten hatten (Bindung, Absorption des Alexins), erweisen konnte, so tritt eine Regeneration des Alexins bei resistenzschwachen Tieren — im Gegensatz zu normalen — nicht oder nur in minimalem Umfang ein. Man muss also eine Schädigung der Organe bezw. Zellen, die das Alexin produzieren, bei geschwächten Tieren annehmen. Die von Schütze u. Scheller zuerst experimentell

festgestellte schnelle Regeneration der Komplemente stellt somit einen wichtigen Faktor der natürlichen Bakterienimmunität dar.

Die auf das Studium der Phagocytose gerichteten Versuche (Meerschweinchen) ergaben bei resistenzschwachen Tieren 1. eine verminderte Zuwanderung von Leukocyten ins Peritoneum, resp. das völlige Ausbleiben einer solchen, 2. eine wesentliche Beeinträchtigung der Fresstätigkeit der Leukocyten, 3. eine ausserordentlich verlangsamte extrazelluläre Lyse injizierter fremdartiger, präparierter Erythrocyten; ein höchst bemerkenswerter Parallelismus.

In bezug auf die Antikörperbildung bei resistenzschwachen Tieren ergab sich eine Beeinträchtigung der Bildung bakteriolytischer wie hämolytischer Immunkörper nach vorausgegangener starker Abkühlung, intensiver Ermüdung, nach längerem Hunger und nach längere Zeit gegebenen Alkoholdosen. Die Fähigkeit des Organismus, die für die Bekämpfung infektiöser Prozesse so wichtigen spezifischen Schutzstoffe zu bilden, ist also bei resistenzschwachen Tieren geschwächt.

Interessant war aber, dass kleine, einmalige Alkoholdosen, ebenso nicht zu grosse Blutentziehungen, kurzdauernde Muskelanstrengung den Prozess der Antikörperbildung begünstigten. Eine grosse Zahl von „Schädigungen" scheinen also in kleiner „Dosis" günstig auf die Resistenz zu wirken.

Für das Wesen der Resistenz lassen sich somit zurzeit als wichtige Charakteristika anführen:

1. Die Bewegungs- und Fressfähigkeit der Leukocyten,

2. das Vermögen gewisser Zellen, Alexine in genügender Menge zu bilden, und

3. die Fähigkeit des Organismus, spezifische Schutzstoffe zu bilden.

Autoreferat.

Trommsdorff, s. Rullmann u. Trommsdorff.

Trudeau, *E. L.* (Saranac Sanat., New York.) The therapeutic use of tuberculin combined with sanatorium treatment of tuberculosis. American Journ. of Med. Sciences. 132. Bd., S. 175—186.

Auf Grund seiner langjährigen Erfahrungen, die er in statistischer Form mitteilt, hält Tr. die Tuberkulinbehandlung mit sehr kleinen Gaben neben der Sanatoriumkur für nützlich.

Die Kur nach Wrights Grundsätzen mit ständiger Kontrolle des opson. Index hält er für praktisch undurchführbar, da sie zu viel Zeit der Aerzte erfordere.

Rosenthal.

Tschistowitsch, *N. J.* Ueber die Blutplättchen bei Infektionskrankheiten. Sitzung d. Mikrobiol. Gesellsch. St. Petersburg, 13./26. Okt. 06.

Wenn Mikroben oder Toxine ins Blut gelangen, vermindert sich die

Zahl der Blutplättchen. Im Kampf des Organismus gegen die Bakterien und toxischen Stoffe vermehren sich die Plättchen wieder, falls der Kampf erfolgreich ist.

Tsuzuki. Erste Mitteilung über meinen Kakkekokkus, den Erreger der Beriberikrankheit. Archiv für Schiffs- u. Tropenkrankh. 1906, Bd. LX. H. 13.

Aus dem Urin der Beriberikranken auf Blutserum der Patienten gelingt es, agglutinierende Diplokokken (nach Gram färbbar) zu züchten. Beim Tierversuch treten nur dann Erscheinungen des Beriberi ein, wenn das Toxin der Bazillen in das Zentralnervensystem gebracht wird.

Turro, B. Wirkung des Schilddrüsensaftes auf den Cholera- und den Typhusbazillus. Gaz. Méd. Catal., 31. Juli 1906.

Nicht nur Leukocyten und Blutserum, sondern auch Gewebssäfte wirken nach Verf. bakterizid. Schilddrüsensaft und Muskelplasma verdauen die Milzbrandbazillen. Schilddrüsensaft löst Agarkultur von Bac. virgula, wobei sich Kugeln bilden, ähnlich wie im Pfeifferschen Versuch. Dasselbe geschieht auch mit Bacillus typhi, aber nicht so schnell. Aehnlich, wenn Anthrax-Kolibazillus und Streptokokkus mit Milz-, Leber- und Nierenmazerat zusammengebracht werden. Die Bazillen schwinden, es bleibt eine schleimige, amorphe Hülle.

Turro, R. Actions des solutions de HONa sur le B. Virgule, le B. d'Eberth et le B. coli. C. r. Soc. Biologie. T. LXI, 1906, p. 281.

Verf. löste Choleravibrionen in einer $1\frac{1}{2}$%igen Natronlauge[1]). Er bekam ein Toxin, von dem 0,01 Meerschweinchen von 250—300 g in zwei bis drei Tagen tötete, während 5 ccm der Ausgangskultur zu töten nicht imstande waren.

Verf. immunisierte mit „seinem Toxin“. Nach ihm ist das Toxin thermostabil, aber lichtempfindlich.

Turton, Edw. and *Parkin, Alfr.* (Hull). A series of cases treated by the injection of bacterial vaccines. Lancet 06, II, S. 1130 bis 1136.

Die Verff. berichten über die Behandlung nach Wrights Prinzipien in der Privatpraxis und sind von ihren Erfolgen befriedigt. Neben Staphylokokken- und den verschiedenartigsten Tuberkuloseinfektionen haben sie auch zwei Koliinfektionen mit Erfolg so behandelt. Bei der Tuberkulose können sie meist nur von Besserung (kurze Beobachtungszeiten) berichten.

Sie heben hervor, dass die Dosis und die Wiederholung der Impfungen in allen Fällen individuell durch die sorgtältigsten Beobachtungen (besonders des opson. Index) ausprobiert werden müsse. Im Verlaufe der Behandlung könnten die Untersuchungen seltener werden.

---

[1]) Bazillenleiber, mit Natronlauge behandelt, ergeben Toxingemische, in denen Eiweissabspaltungsantigen nachweisbar ist. cf. Zentralbl. f. Bakt. Bd. 58, H. 4, p. 312. Ref.

Für entscheidend schien ihnen wiederholt die Verwendung des aus dem Kranken selbst gezüchteten Stammes oder bei Mischinfektion die des zweiten Vakzins. Misserfolge bei Tuberkulose sind sie geneigt darauf zurückzuführen, dass immer dasselbe, nicht individuelle, Tuberkulinpräparat verwendet wird. Rosenthal.

Twichell, D. C., s. Kinghorn, H. M. u. Twichell, D. C.

Uffenheimer, Albert. Experimentelle Studien über die Durchgängigkeit der Wandungen des Magendarmkanales neugeborener Tiere für Bakterien und genuine Eiweissstoffe. Archiv für Hygiene, Bd. 55, H. 1/2, p. 1, und Buch im Verlag von R. Oldenbourg, München, 1906.

Die Veröffentlichungen E. v. Behrings über Tuberkuloseentstehung und Tuberkulosebekämpfung gaben den Anstoss zu den vorliegenden Untersuchungen, deren Hauptergebnisse im folgenden dargestellt sind:

Aus zahlreichen Fütterungsversuchen mit dem Micrococcus tetragenus, dem Milzbrandbazillus (trocken und in Milch suspendiert, zum Teil sehr virulente Stämme, 44 Neugeborene), dem Tuberkelbazillus (36 Neugeborene) sowie dem Bacillus prodigiosus beim Meerschweinchen ging hervor, dass der Magendarmkanal dieses Tieres, auch in der Zeit direkt nach der Geburt, für Mikroben nicht durchgängig ist, mit alleiniger Ausnahme des Tuberkelbazillus. Bei diesem folgte regelmässig der einmaligen Verfütterung, auch von recht geringen Kulturmengen, eine Erkrankung der Tiere an Tuberkulose. Eine solche trat aber ebenso bei alten Meerschweinchen ein; es kommen lediglich, dem verschiedenen Alter und der verschiedenen Grösse der Tiere entsprechend, Unterschiede in der zur Infektion erforderlichen Kulturmenge in Betracht.

Der Tuberkelbazillus nimmt offenbar bezüglich seiner Fähigkeit, den Intestinaltrakt des Meerschweinchens zu durchdringen, eine Ausnahmestellung ein, die mit dem Satz zu erklären versucht wird: Je grösser die natürliche Disposition einer Tierart für die Tuberkulose ist, desto weniger Schutz vermag der Darm eben dieser Spezies gegenüber dem Eindringen des Tuberkelbazillus auszuüben.

Der Durchgang der Tuberkellbazillen durch die Magendarmschleimhaut liess sich in mehreren Stadien verfolgen. Die Infektion erfolgte teils von der Mundhöhle, teils vom Magendarmkanal, zumeist vom Processus vermiformis aus. Hierbei durchwanderten die Tuberkelbazillen die Schleimhaut, ohne sie in ihrer Integrität zu stören. Wo eine tuberkulöse Darmerkrankung eintrat (in 2 Fällen), erscheint eine retrograde Infektion von den tuberkulösen Lymphdrüsen aus wahrscheinlich. In nicht wenigen Fällen trat eine gleichzeitige Tuberkuloseerkrankung an verschiedenen Stellen auf. Ein Entwicklungsgang der alimentären Meerschweinchentuberkulose, wie ihn v. Behring beschreibt, konnte nicht beobachtet werden.

Bei den Versuchen, durch frühzeitige Weiterimpfung von Blut und Drüsen vor kurzem mit Tuberkelbazillen gefütterter Tiere auf neue Meerschweinchen nachzuweisen, ob in den einzelnen verimpften Organen bereits Tuberkelbazillen vorhanden seien, ergaben sich ganz eigenartige Resultate (Befunde sicher nicht tuberkulöser Knötchen in den Lungen der Impftiere), die vielleicht mit Immunisierungsvorgängen zusammenhängen. Sie sind in einem eigenen Kapitel „Die Knötchenlunge“ genauer beschrieben.

Die Fütterungsversuche mit genuinen Eiweissen ergaben, dass von einem spezifisch hämolytischen Serum und von Kuhmilchkaseïn bei den neugeborenen Meerschweinchen nichts resorbiert wurde. Von Hühnereiereiweiss wurde nur ausnahmsweise eine geringe Quantität (bei 3 schwachen Jungen ein und desselben Wurfes, die mit sehr grossen Mengen gefüttert waren) ins Blut aufgenommen. Antikörper wurden nach der Verabreichung der 3 beschriebenen Eiweissstoffe nie gebildet.

Bei Verfütterung von Diphtherie- und Tetanusantitoxin trat aber (bis auf einen einzigen Fall) bei den neugeborenen, jedoch nicht bei einem alten Meerschweinchen ein Uebergang kleiner Mengen in das Blutserum auf.

Es ist zu vermuten, dass die den Heilseris beigefügten kleinen Karbolsäuredosen, die regelmässig bei der Fütterung zu beobachtende Vergiftungserscheinungen auslösten, den Durchgang der (geringen) Antitoxinmengen durch die Wandung des Magendarmkanals veranlasst oder doch begünstigt haben.

Aus diesen Untersuchungen ergab sich also die Regel, dass beim neugeborenen Meerschweinchen im allgemeinen weder Bakterien, noch genuine Eiweissstoffe von der Magendarmschleimhaut aufgenommen werden, mit Ausnahme der Tuberkelbazillen und der Antitoxine. (Die vermutlichen Ursachen von deren Uebertritt in die Blutbahn wurden oben angegeben.) Da diese Befunde den Veröffentlichungen einer Anzahl zuverlässiger Autoren durchaus zu widersprechen schienen, entstand die Verpflichtung, bei einer Tierart, mit der diese Forscher gearbeitet hatten, Kontrollversuche vorzunehmen. Hierzu wurde das neugeborene Kaninchen benützt, bei welchem der Uebergang von Bacillus prodigiosus und von Hühnereiweiss geprüft wurde. Es ergab sich hierbei regelmässig die Resorption ziemlich ansehnlicher Mengen sowohl des Bazillus wie des Eiweissstoffes.

Hierdurch ist der exakte Beweis geliefert, dass der Intestinaltraktus des neugeborenen Meerschweinchens sowohl den genuinen Eiweisskörpern wie den Bakterien gegenüber ein anderes Verhalten zeigt, wie der des Kaninchens und anderer entfernter stehender Tierarten.

Es wird der Versuch gemacht, Erklärungen für dieses Verhalten zu geben (Unterschiede in der vitalen Zelltätigkeit der Magendarmschleimhaut, Verschiedenheit ihrer Sekrete, Verschiedenheit der Nahrung) und weiterhin die Frage ventiliert, wie weit Rückschlüsse auf den Menschen möglich sind.

In einem ersten Anhang wird kurz über Toxinfütterungsversuche berichtet, in einem zweiten über histologische Untersuchungen der Magenschleimhaut neugeborener Meerschweinchen nach Disses Methode. Danach liess sich bei den umfangreichen histologischen Studien ein Unterbrochensein der Schleimschicht, wie Disses beschreibt, nie feststellen.

Autoreferat.

Uffenheimer, Albert. Weitere Studien über die Durchlässigkeit des Magendarmkanales für Bakterien. Deutsche med. Wochenschr., 1906, Nr. 46, p. 1851.

U. gibt die Resultate von Prodigiosusfütterungsversuchen am erwachsenen Kaninchen bekannt, um an ihnen zu zeigen, wie ausserordentlich

kompliziert und schwer zu beurteilen Bakterienfütterungsexperimente sind, und um schliesslich eine Technik abzuleiten, die völlig zweifelsfreie Resultate gibt. Die Versuche wurden mit einer sehr exakten Methodik vorgenommen; bei der Untersuchung und Verarbeitung der Organe der mit dem Prodigiosus gefütterten Tiere wurden stets ungefähr 100 Kulturen als Ausgangsmaterial aus den verschiedenen Organen angelegt, von diesen wurde dann wieder weitergeimpft, wo es nötig erschien; es wurde eine lange Beobachtungsfrist innegehalten, so dass die Resultate möglichst präzise sein müssen. Es zeigte sich, dass nach trockener Verfütterung des Bazillus derselbe sich regelmässig in den Lungen nachweisen liess, auch wenn alle übrigen Organe völlig frei von ihm waren. Da hierdurch der Gedanke an eine Aspiration der Bazillen von der Mundhöhle aus nahegelegt wurde, wurden dieselben als Klysma in physiologischer NaCl-Lösung suspendiert verabreicht, wodurch durch Einfetten der Versuchstiere dafür gesorgt war, dass dieselben den Prodigiosus nicht am Körper verschmieren konnten (immer auch Luftkontrollen!). Auch hier fand sich der Prodigiosus immer in der Lunge. Auch das Vorbinden einer Maulkappe änderte nichts an dem Resultate. Nachdem sich nun durch Untersuchung des Inhalts der verschiedenen Darmabschnitte und des Magens gezeigt hatte, dass der Prodigiosus innerhalb vier Stunden den Magendarmkanal der Peristaltik entgegen nach obenhin bis zum Magen durchwandert, und dass er sich nach dieser Frist oft in ganz ausserordentlichen Mengen schon im Magen findet, lag der Gedanke nahe, dass der Bazillus auch weiterhin den Oesophagus hinauf in die Rachenhöhle wandert, und dass er dann von hier aus, besonders durch die dem Tod der Versuchstiere vorausgehenden tiefen Atemzüge in Trachea und Lungen aspiriert wird. Es liess sich dies auch durch eine Anzahl von Experimenten ganz einwandfrei beweisen, speziell blieb nach der Unterbindung des Oesophagus der Prodigiosus (ausser in den pathologischen Fällen, wo er auch in anderen Organen nachweisbar war) ganz regelmässig aus der Lunge weg. Diese neuen Tatsachen werfen insbesondere ein Licht auf die Untersuchungen von Schlossmann und Engel, welche Tuberkelbazillen durch Laparotomie in den Magen von Meerschweinchen einbrachten und wenige Stunden später in den Lungen dieser Tiere Tuberkelbazillen nachweisen konnten, indem sie Lungenteilchen auf neue Meerschweinchen verimpften. U. glaubt, dass die Befunde der genannten Autoren lediglich durch diese, ihnen noch unbekannten Fehlerquellen zu erklären sind, und dass somit ihre Experimente den von ihnen angestrebten Beweis nicht erbringen können, dass die Tuberkelbazillen auf demselben Weg wie die Nahrung, also auch mit etwa derselben Geschwindigkeit den Darm passieren können. Autoreferat.

Uffenheimer, Albert. (Univ.-Kinderklinik in München.) Der Nachweis des Toxins in dem Blute des Diphtheriekranken. Münch. med. Wochenschr., 1906, Nr. 33, p. 1607.

Verf. suchte nach guten Methoden der Feststellung von Diphtherieerkrankungen. Er war erstaunt, in der Literatur nur selten Untersuchungen aufgezeichnet zu finden, über den direkten Nachweis des Diphtherietoxins im Blut. Man war bis dahin von der Meinung befangen, es verschwinde das Gift aus dem Blute so schnell und kette sich an Organzellen, dass dessen Nachweis hier fast unmöglich sei. Nachdem U. aber eine Methode

gefunden[1]), mittels geringer Mengen Toxins Oedeme um die Injektionsstelle zu veranlassen, gelang ihm der Diphtherietoxinnachweis im Blutserum von Diphtheriepatienten wiederholt.

Nach Verf. wird durch den Toxinnachweis die Diagnose der Diphtherie schneller erbracht, als mittels der bakteriologischen Untersuchung. Indessen fällt sie nicht immer positiv aus.

Uhl. Ueber die neutrophilen Leukocyten bei der spezifischen Therapie der chronischen Lungentuberkulose. Beitr. zur Klinik d. Tuberk., Bd. 6, 1906. H. 3.

Bessernder Einfluss der Blutbeschaffenheit im Sinne Arneths (cf. Jahresber. 1905, S. 15).

Uhlenhuth. Zur Kenntnis der gastrointestinalen Fleischvergiftungen und der biologischen Eigenschaften ihrer Erreger. Gedenkschr. v. R. v. Leuthold, Berlin 1906, Bd. 1, p. 69—99.

In der ausserordentlich sorgfältigen Arbeit finden sich folgende, für die Immunitätsforschung wichtige Daten:

Der vom Verf. aus verdorbenem Fleisch gezüchtete Bazillus Greifswald tötete Meerschweinchen in 12—18 Stunden ($^1/_{100}$ Oese Kultur). Er produzierte hitzebeständige, lösliche Gifte. Die an der betreffenden Fleischvergiftung Erkrankten lieferten ein Serum, das den Bazillus Greifswald in Verdünnungen von 1:500 bezw. 1:1000 agglutinierte. Mittels des gezüchteten Bazillus und der zahlreichen anderen Fleischvergiftern stellte Verf. spezifische Agglutininsera durch Kanincheninjektion her.

Nach den Agglutinationswerten lassen sich diese Mikroorganismen in eine Gärtner-Gruppe und in eine Paratyphus-B-Gruppe trennen. Typhusserum beeinflusste stark die Gärtner-Gruppe, in geringerem Grade auch die Paratyphus-Gruppe.

Ferner enthält die Arbeit zahlreiche, rein morphologische Beobachtungen.

Uhlenhuth. (Aus d. hygien. Institut d. Univ. in Greifswald.) Komplementablenkung und Bluteiweissdifferenzierung. Deutsche med. Wochenschr., 1906, Nr. 31.

Verf. arbeitete mit der Bordetschen Fixierungsreaktion, die er nach den Angaben von Neisser und Sachs für die Blutdifferenzierung anwendete. Er verwandte als hämolytisches System das in der zweiten Arbeit von Neisser und Sachs vorgeschlagene Kaninchenserum. Es trat Komplementablenkung ein in einem Falle der Praxis, bei dem es sich nicht um Menschenblut handelte. Es zeigte sich dann, dass in den verschiedensten Materialien ablenkende Stoffe vorhanden sind. Die ablenkenden Stoffe konnten weder durch Kochen beseitigt werden, noch durch Berkefeldfilter.

Durch Anwendung hochwertiger künstlicher, hämolytischer Systeme und Verdünnungen der Eiweissauszüge kann allerdings die Komplementfixation durch andere Substanzen als die spezifischen Eiweisse ausgeschaltet werden, vor allem, wenn man sich erst überzeugt, ob die fragliche Substanz für sich, ohne Antiserumzusatz, Komplemente bindet.

---

[1]) Blut von an Diphtherie Erkrankten erzeugte, unter die Bauchhaut eines Meerschweinchens gespritzt, bereits nach 17 Stunden deutliches Oedem der Bauchhaut.

Verf. hatte früher festgestellt, dass mit Linseneiweiss kein spezifisches Antiserum zu erzielen ist. Auch mittels der Komplementfixierungsmethode wurden die durch die Präzipitierreaktion früher erhobenen Befunde, dass das Linseneiweiss als biologisch gleichwertiger Eiweisskörper fast durch die ganze Tierreihe hindurchgeht, bestätigt. Ferner konnte gezeigt werden, dass Linseneiweiss des Kaninchens durch das von Kaninchen gewonnene Rinderlinsenantiserum präzipitiert wird; ja Linsenantiserum des Serum liefernden Kaninchens bewirkt sogar in der Lösung seines eignen Linseneiweisses einen Niederschlag. In allen solchen Fällen fiel auch die Fixationsreaktion positiv aus. Es ist also das Linseneiweiss der Säugetiere, Vögel, Amphibien und Reptilien biologisch nicht zu unterscheiden; nur das Linseneiweiss der Fische enthält nur wenig von diesem den höherstehenden Tieren gemeinsamen Eiweiss.

Ferner berichtet Verf. über seine Methode, Blutarten nahe verwandter Tierspezies voneinander dadurch zu differenzieren, dass zum Antiserum liefernden Tiere ein Individuum einer nahestehenden Spezies genommen wird. Auch diese Befunde konnten mit der Komplementfixation bestätigt werden.

Referent hat seinerzeit mit seiner Präzipitinabsorptionsmethode das gleiche Ziel, sowie auch die individuelle Blutdifferenzierung schon früher angestrebt und — bei Laboratoriumsversuchen wenigstens — erreicht.

Uhlenhuth. Komplementablenkung und Eiweissdifferenzierung. Deutsche med. Wochenschr., 1006, Nr. 51, p. 2072.

Neisser und Sachs gegenüber hebt U. hervor, dass bei negativem Ausfall der Präzipitationsreaktion, aber positivem der antihämolytischen Methode in der Praxis unter keinen Umständen ein Urteil über die Provenienz eines Blutfleckens abgegeben werden dürfe. Nur die komplette Ablenkung sei voll beweisend, nicht die Proben, bei denen auch partielle Hämolyse auftritt. In ersterem Falle sind aber die Verhältnisse stets so, dass auch die Präzipitinreaktion gute Ausschläge gibt.

Uhlenhuth. Ueber die Verwertbarkeit der Komplementablenkung für die forensische Praxis und die Differezierung verwandter Blut- und Eiweissarten. Sitzung der mikrobiolog. Gesellsch. zu Berlin, am 7. Juni 1906.

S. obige Referate.

Ullmann, E. Ueber meine Erfolge mit Dr. Marmoreks Antituberkuloseserum. Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 10, 1906, H. 2, p. 97—114.

Ullmann berichtet über die äusserst günstigen Resultate, welche er bei der Behandlung von 22 Tuberkulösen mit Marmoreks Antituberkuloseserum unter Anwendung der rektalen Methode gehabt habe.

Ullmann, E. Ueber meine Erfolge mit Dr. Marmoreks Antituberkuloseserum. Wien. klin. Wochenschr., 1906, 19. Jahrg., Nr. 22, p. 671—674.

Günstige Erfolge bei Behandlung von 8 Fällen von Tuberkulose mit dem Marmorekschen Antituberkuloseserum und Empfehlung desselben.

Gaethgens.

Ulrichs, J. Die bakterizide und agglutinierende Wirkung des Blutserums Typhuskranker gegenüber Typhusbazillen. Inaug.-Dissert. Halle-Wittenberg, 1906, p. 20.

Gegenüber der bakteriziden Reaktion, die nach Verf. ausserordentlich peinliches Arbeiten erfordert, kommt für die Praxis nur der Gruber-Widal in Frage.

Vaillard, J. Contribution à l'étude du traitement de la tuberculose pulmonaire au moyen du sérum antituberculeux de Marmorek. Thèse méd. 8⁰. p. 116. Taf. 4. Genève 1905/1906.

Vaillard, L. et *Dopter, C.* Sur le sérum anti-dysentérique. Bull. de l'Acad. de méd. Sér. 3. T. 15. 1906. Nr. 8, p. 265—275.

Das Serum von Pferden, die gegen den Dysenteriebazillus immunisiert werden, zeigt bakterizide und antitoxische Eigenschaften beim Tierexperiment und findet eine rationelle Anwendung bei der menschlichen Therapie. Dieses Serum, selbst bei grossen und wiederholten Dosen, ist unschädlich und bildet ein spezifisches Mittel für die Behandlung der bakteriellen Dysenterie; es ist ohne Wirkung für die übrigen Formen der Dysenterie. Eingespritzt in Mengen, die je nach der Schwere der Fälle zu variieren sind, verursacht es das sofortige Abnehmen der Darmsymptome und veranlasst eine schnelle Heilung. Die Erfolge sind um so schneller, je früher die Anwendung des Serums stattgefunden hat. Poda.

Vaillard, L. et *Dopter, C.* Le sérum antidysentérique. Annal. de l'Instit. Pasteur. T. 20. Mai 1906. p. 321—352.

S. vorhergehendes Referat.

Vallée, H. Bericht über die Versuche der Schutzimpfung gegen Tuberkulose in Melun. Recueil d'Alfort. 15. Dez. 1905.

Vallée unterzog 20 Rinder der Schutzimpfung mit dem Bovovakzin. Nach einiger Zeit spritzte er sieben von ihnen, zusammen mit sieben nicht vorbehandelten Rindern, Perlsuchtmaterial unter die Haut. Vier unter den letzteren erkrankten an allgemeiner Organtuberkulose, drei zeigten Erkrankungen der Infektionsstelle und der benachbarten Drüsen; von den schutzgeimpften waren fünf bei der Schlachtung ganz gesund, eins zeigte einen Krankheitsherd an der Einspritzungsstelle, das letzte einen weiteren Herd in einer Bronchialdrüse. — Weiterhin spritzte V. sechs schutzgeimpften zusammen mit sechs nicht schutzgeimpften Rindern Reinkulturen von rindvirulenten Tuberkelbazillen ins Blut. Drei der nicht immunisierten Rinder starben nach 38—60 Tagen an allgemeiner Tuberkulose, die andern wurden schwerkrank getötet mit dem gleichen Befund. Von den schutzgeimpften waren fünf bei der Schlachtung ganz gesund, ein einziges hatte einen Herd in einer Bronchialdrüse. Dieses litt aber zur Zeit der Infektion an infektiöser Pneumonie. — Endlich stellte V. zwei immunisierte Rinder zusammen mit nicht schutzgeimpften in einem stark tuberkulosedurchseuchten Stall auf. Nach $5^1/_2$ Monaten reagierten die nicht schutzgeimpften auf Tuberkulin und zeigten bei der Schlachtung allgemeine Tuberkulose. Die schutzgeimpften Tiere waren reaktionslos. Jungklaus.

Vallée, H. De la virulence des ganglions chez les tuberculeux. C. r. soc. biol. Bd. 60. 1906. p. 911.

Wie schon Orth, Lignières, Arloing und Bartel gezeigt haben

können Lymphdrüsen von mit Tuberkulose infizierten Tieren, obgleich sie makroskopisch keine Veränderungen darbieten, infektiös sein.

Verf. sah das gleiche bei seinen Tuberkuloseimpfungen mit Rindertuberkelbazillen. Sogar, wenn mikroskopisch in den Lymphdrüsen keine Tuberkulose zu finden war, waren dieselben noch manchmal für die Meerschweinchen infektiös. Man muss also nach Verf. bei der Suche nach Eingangspforten der Tuberkulose diese Infektionsfähigkeit von Lymphdrüsen mit berücksichtigen.

Vallée, H. Bacilles tuberculeux dégraissés. (Entfettete Tuberkelbazillen.) C. r. d. l. s. de biol. Bd. 60, S. 1020.

V. entfettete die gewaschenen und warmen über H_2SO_4 getrockneten Tuberkelbazillen durch Schütteln im Petroleumäther 60 Stunden auf der Schüttelmaschine. Diese vom Petroleumäther befreiten Bazillen verhalten sich bei tuberkulösen Tieren wie ein sehr aktives Tuberkulin. Es gelang V. durch wiederholte intravenöse Injektion (15—100 mg) beim Kalbe, es gegen eine für Kontrolltiere rasch tödliche Tuberkelbazillenmenge zu immunisieren. Beim Pferde gelang es durch die erwähnten Injektionen, es gegen die durch Mazeration von den Bazillen extrahierten Gifte giftfest zu machen.

Poda.

Vallée, H. Sur la pathogénie de la tuberculose. C. r. Acad. Science. 1906. p. 1101.

Calmette und Guérin sahen bei jungen Ziegen immer tuberkulöse Veränderungen der Mesenterialdrüsen, wenn diese Tuberkelbazillen aufgenommen hatten und tuberkulös wurden, so dass sie zu der Anschauung kamen, dass die Mesenterialdrüsen nicht mehr genügt hätten, die Tuberkulose zurückzuhalten. V. sah bei seinen jungen Ziegen ein Vorwiegen von Lungenaffektionen. Verf. erklärt sich diese Verschiedenheit damit, dass C. u. G. mit der Sonde massige Dosen virulenter Tuberkelbazillen eingeführt hatten. Bei natürlicher Aufnahme der Bazillen mit der Nahrung gestalten sich die Verhältnisse wie bei den Versuchen von Vallée.

Vallée, H. Sur les vaccinations antituberculeuses. Bull. et hém. de la soc. centrale de méd. vétérinaire. 1906. p. 403 et 407.

Verf. sucht sich gegen die Angriffe von Lignières zu verteidigen. Die Versuche mit der v. Behringschen Impfung hätten keine definitiven Resultate ergeben können. Schon in seinen ersten Berichten habe er behauptet, es sei Zeit notwendig, um die Brauchbarkeit der von Behring's Methode festzustellen. Die zweizeitige Impfung, und zwar das erstemal in eine Vene, das zweitemal durch Einführung in den Magendarmtraktus, waren nach seinen und Rouxs Versuchen entschieden der subkutanen Immunisierung überlegen.

Vallée, H. Die antituberkulöse Vakzination der Rinder nach der v. Behringschen Methode. Presse médicale 1906.

V. berichtet über die Ergebnisse seiner weiteren Kontrollversuche mit Rindern, welche dem v. Behringschen Schutzimpfungsverfahren unterzogen waren. V. ist darauf ausgegangen, den Grad der Widerstandsfähigkeit und die Dauer desselben bei gegen Tuberkulose schutzgeimpften Rindern zu ermitteln. Er infizierte bovovakzinierte Rinder intravenös und stellte dieselben weiterhin längere Zeit zwischen stark tuberkulöse Tiere.

V. kommt zu dem Schluss, dass die nach v. Behring schutzgeimpften

Rinder einen aussergewöhnlich hohen Grad von Widerstandsfähigkeit gegenüber künstlicher intravenöser Infektion erlangen.

Die Widerstandsfähigkeit gegenüber natürlicher Infektion aber hält V. für geringer und weniger lange andauernd. Jedenfalls schiene ihm Dauer und Intensität des Schutzes vor Tuberkulose bei einzelnen Tieren eine verschiedene zu sein. Jungklaus.

Vallée et *Rossignol*. Expérience sur la vaccination antituberculeuse des Bovins. (Versuche mit den Behringschen Impfungen im Auftrage der Société de méd. vétérinaire.) Bull. mensuel. soc. méd. vétér. Pratique 1906. p. 39.

Schlusssätze der Verff.:

1. Eine erste mild verlaufende und geheilte Tuberkulose übermittelt dem Organismus einen sehr ausgesprochenen Schutz, der aber immerhin einer neuen Infektion gegenüber unvollständig ist.

2. Die Impfung nach der Vorschrift v. Behring's ist für die Tiere unschädlich. Jedoch müssen die Tiere während der Immunisierungsperiode und in den folgenden Wochen vor jeder akzidentellen Infektion geschützt werden.

3. Die Impfungen vermögen die Tiere gegen die Gefahren der Ansteckung beim Zusammenleben zu schützen.

4. Die Methode verleiht auch einen beträchtlichen Schutz gegenüber sehr eingreifender Methoden experimenteller Infektion.

5. Die immunisierenden Mikroorganismen, welche Behring benutzt, sind echte Vakzine.

Vallée, s. Roux u. Vallée.

Vandevelde, A. J. J. Gent. Ueber Diffusion von Enzymen durch Zellulosemembranen. Biochem. Zeitschr. Bd. I, p. 408. 1906.

Invertin, Maltose, Labferment, Blutkatalase und Zymase dialysieren durch Darmmembranen, gegen Zellulosemembranen sind sie undialysabel.

Vannini, G. (Ospedale Maggiore di Bologna.) Sulle particolarità delle urine o del ricambio materiale nel tetano. Bullettino delle Scienze mediche. Bologna, Anno LXXVII. Serie 8. Bd. 6. 1906.

Aus den eingehenden Untersuchungen dreier Fälle von Tetanus beim Menschen geht hervor, dass die Tetanustoxine den Verbrauch von Albumin vermehren. Wahrscheinlich wirken sie direkt auf die Gewebe und nicht vermittels der Fiebertemperatur oder des Muskelkrampfes. Sie greifen vielleicht die Zellelemente an in ähnlicher Weise, wie Phosphor, wie die aus Anchylostomum erzeugten oder bei der Entwicklung einer bösartigen Neubildung entstandenen Gifte. Segale.

Vannod, Th. (Instit. malad. infect., Bern.) Ueber Agglutinine und spezifische Immunkörper im Gonokokkenserum. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 49. 1906.

Wenn Verf. Kaninchen mit Gonokokkennukleoproteid (Lustig-Galeotti) impfte, so fand er im Blutserum der Versuchskaninchen dann Gonokokkenagglutinine und spezifischen Immunkörper. Während Meningokokken mit diesem Serum agglutinierten, sowie Gonokokken durch Meningokokken-

serum, verhielt sich das Serum gegen Staphylokokken, Streptokokken und Typhusbazillen nicht agglutinierend. Meningokokken binden die Ambozeptoren des Gonokokkenserums nicht, ebensowenig binden Gonokokken die des Meningoserums. Letzterer Nachweis ist also spezifischer als die Agglutination.

Vansteenberghe, s. Calmette, A., Vansteenberghe et Grysez.

Vassal, J. J. La Peste de l'Ile Maurice. Revue Hyg. et Pol. san. T. 28. Nr. 4. 1906. p. 279.

Durch die Serotherapie in den Hospitälern fiel die Mortalität von 79 % auf 56,8 %.

Vaudremer, A., s. Martin et Vaudremer.

de Vecchi, B. (Aus dem Pathologisch.-Anatom. Instit., Bologna) L'azione di alcuni estratti organici sul processo infettivo da „bazillus icteroides". Archivio di Farmacologia sperimentale. Bd. 3. H. 8.

Die organischen Extrakte wirken, wenigstens anfangs, erregend auf gewisse Gewebe und Parenchyme und zwar wahrscheinlich durch Nukleoproteide, welche im Organismus zirkulieren. Diese Erregung jedoch — wenigstens bei Verwendung von Milzsaft, von Saft der Leber und Nebennieren bei Infektion durch den Bacillus icteroides — ist nicht imstande, die Widerstandskraft des Organismus gegen die Infektion bedeutend zu erhöhen. Segale.

de Vecchi, B, e Colombo, G. (Aus dem Inst. für patholog. Anatomie in Bologna.) Tuberculosi oculare sperimentale e simpatectomia cervicale. Archivio di Anatomia patologica. Vol. I. H. 3, Vol. II, H. 1, S. 1—200.

Das Durchschneiden des zervikalen Sympathikus übt ganz ausserordentlich günstigen Einfluss auf den Verlauf der Augentuberkulose aus.

Die Autoren beschreiben die histologischen Befunde in eingehender Weise, wobei sie die reiche, direkt und indirekt einschlägige Literatur anführen. Gleichzeitig untersuchten sie den kausalen Zusammhang des Vorgangs. Segale.

de Vecchi, B. (Aus dem pathol. anat. Inst. in Bologna.) Studi sperimentali sull' endocardite. Bullettino delle Scienze Mediche. Anno 76. Serie 8. Vol. 5. 1905.

Toxische Endokarditis. Die Endokarditis ist nicht absolut an die Anwesenheit zirkulierender Bakterien gebunden. Es können dazu auch Giftsubstanzen genügen, welche an entfernt vom Herzen gelegenen Stellen durch Bakterien hervorgebracht wurden.

Der verschiedene Ursprung des Giftes verändert nicht besonders das Versuchsresultat. Jedes Bakteriengift erzeugt die gleichen Läsionen. Notwendige Bedingung dagegen ist die kräftige Giftwirkung, ohne welche die endokarditische Erscheinung nicht auftritt.

Die einzig wesentliche Beschaffenheit des endokarditischen Prozesses ist durch die Versuche klargestellt: es sind immer nekrotische, entzündliche und reagierende Erscheinungen des Endokardiums und des subendokardialen Gewebes, welchen sich in zweiter Linie die Bildung eines fibrinösen Thrombus anschliesst; vom Ueberwiegen des einen oder anderen

Faktors hängt es dann ab, ob sich die ulzeröse oder die proliferierende oder die verruköse Form der Endokarditis entwickelt.

Es ist möglich, eine Endokarditis hervorzurufen, indem einem endokardischen Trauma sowohl die Uebertragung von Tuberkelbazillen direkt in den Kreislauf, als auch die vorhergegangene Einimpfung dieser im Gewebe des Organismus beigefügt wird. Mit der Verschiedenheit des Versuches wechseln die Resultate nicht wesentlich.

Im Gegensatz zu dem, was Michaelis und Blum beobachteten, konnte ich auf den Herzklappen keine Läsionen besonderer Natur sich bilden sehen; ich sah niemals weder epitheloide Zellen, noch Riesenzellen oder käsige Herde, sondern einfache entzündliche, reagierende und nekrotische Erscheinungen.

Dass ich so wenige Bazillen in den Oberflächenteilen des fibrinösen Thrombus in meiner ersten Versuchsreihe fand und gar keine bei meiner zweiten, führt mich bei der histologischen Einfachheit der Läsionen auf den Gedanken, dass der Bazillus Koch unter diesen Umständen entweder eine einfache entzündungerregende Wirkung ausübe oder, wahrscheinlicher, dass die von mir angetroffenen Läsionen Giftwirkungen zugeschrieben werden können, welche von dem Tuberkelbazillus in vom Herzen entfernten Geweben verursacht worden sind. Segale.

de Vecchi, B. (Aus dem Institut für pathol. Anatomie in Bologna.) I tessuti animali come substrato nutritivo per i bacilli della tubercolosi. Riforma Med. 1906. S. 791.

Viele geeignet behandelte tierische Gewebe geben ausserordentlich zufriedenstellende Resultate als Nährboden für den Bazillus der Tuberkulose. Dieselben können von verschiedenen Tiergattungen genommen werden; im allgemeinen scheint die Entwicklung in jungen Geweben günstiger; der Bazillus wächst jedoch auch auf veränderten Geweben und sogar auf atypischen (Karzinom). Einige Organe (Lungen, Hirn) sind zur Entwicklung geeigneter, was vermuten lässt, dass der Bazillus Substanzen benützt, welche im Nährboden enthalten sind. Die gewöhnlich isolierten, punktförmigen, weissen Kolonien erscheinen frühzeitig (3—4 Tage): nach einer Woche ist im allgemeinen die ganze Oberfläche des Organstückes mit den Kulturen bedeckt. Die Kolonien nehmen manchmal eine verschiedene Pigmentierung an, je nach den als Substrat verwendeten Organen; so nehmen z. B. die in der Nebennierenrindensubstanz entwickelten Kolonien schwefelgelbe Farbe an. Auch diese Tatsache gibt der Ansicht Raum, dass der Bazillus zu seiner Entwicklung im Substrate enthaltene Substanzen benützt.

(Autoref.) Segale.

Veit, J. Tuberkulose und Schwangerschaft. Therapie d. Gegenwart. 1906. H. 11. p. 481.

Verf. bekämpft die Ansicht, dass Schwangerschaft für eine Tuberkulöse stets als eine sehr schwere und sicher im Wochenbett zum Tode führende Komplikation anzusehen sei.

Venema, J. A. Ueber Agglutination von Bakterien der Typhusgruppe durch Galle. Berl. klin. Wochenschr. 1906. N. 30. p. 999—1001.

Untersuchungen, die sich auf das bakterizide Verhalten des Inhalts

der Gallenblase von Tieren und Menschen bezogen. Verf. findet keine Beeinflussung des Agglutinationstitres eines Serums gegenüber Typhus und Paratyphusbazillen durch Galle.

Veninger. Ueberimpfung echter Menschenblattern durch eine Fliege auf einen nicht geimpften neunmonatlichen Säugling. Wien. med. Wochenschr. 1906. N. 7. p. 323.

Beschreibung des tödlichen Verlaufs der Ueberimpfung von Menschenblattern durch eine Fliege auf einen ungeimpften Säugling.

Verhaeghe. A propos de l'immunisation contre la tuberculose et de la découverte de v. Behring. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. 28. N. 7. p. 593.

Vidal, d'Arras. Sur la Production et la nature d'une substance empêchante dans les Tumeurs des cancereux traités par les sérums cytolytiques spécifiques. Compt. rend. de la soc. de biol. Paris. T. LXI. 1906. N. 36. 14. XII.

Verf. kommt zu dem Resultat, dass ein Krebskranker unter dem Einfluss der Injektionen von Cytolysinen eine „substance empêchante" bilde, welche die Krebszelle schütze. Diese Substanz finde sich namentlich im Blut. Ihre Wirkung richte sich sowohl gegen „alexine", wie „sensibilatrice", aber stärker gegen die erstere. So erkläre sich das spätere Versagen der therapeutischen Einflüsse des Serums. Schöne.

Vincent, H., Dopter, et *Billet.* Influence du chlorure de calcium sur les hémolysines bactériennes. Compt. rend. soc. biol. T. LX. 1906. N. 9. p. 460—462.

Die Galle veranlasst im allgemeinen, dass die hämolysierende latente oder schwache Wirkung des Sekretionsprodukts vieler pathogener Bakterien stärker auftritt. In den Filtraten auch saprophytischer Bakterien zeigen sich nach Hinzufügen von Galle hämolytische Eigenschaften.

Vincent, H. et *Dopter, C.* Nouvelles recherches sur la pathogénie de la fièvre bilieuse hémoglobinurique. C. R. Soc. Biologie. B. 60. 1906. p. 350.

Um die geringe Widerstandsfähigkeit von Blutkörperchen Sumpffieberkranker gegen Chinin oder hypotonische Lösungen zu erklären, ist entweder Mangel antisensibilisierender Substanz oder Ueberschuss von Cytase oder ungenügendes Vorhandensein von Anticytase, das Fehlen von lipoiden Substanzen oder das von Salzen verantwortlich zu machen. Verff. suchen diese Demineralisationshypothese theoretisch zu stützen.

Vincent, H. et *Dopter, C.* Sur la résistance globulaire dans la fièvre bilieuse hémiglobinurique. C. R. Soc. Biologie. B. 60. 1906. p. 349.

Siehe auch vorhergehendes Referat.

Voigt, L. Bericht über die in den Jahren 1904 und 1905 erschienenen Schriften über die Schutzpockenimpfung. Arch. f. Kinderheilk. 1906. H. 5/6. p. 386—425.

Umfangreiche, gründliche, sehr lesenswerte Zusammenstellung des auf dem Gebiete des Impfwesens so hocherfahrenen Verfassers.

Voigt*, *L. Impfergebnis im Jahre 1905. Aerztlicher Verein in Hamburg. Sitzung vom 26. Juni 1906.

Unter anderem führt Vortr. an, dass keimfreie Granesche „Chloroformlymphe“ nicht zu so guten Ergebnissen geführt habe wie Glyzerinlymphe. Ferner, dass er der überseeischen Verhältnisse halber eine „Hasenlymphe“ gezogen habe.

Voigt*, *L. Beitrag zur Frage des Impfschutzes und der Schulhygiene. Soz. Mediz. u. Hyg. Bd. 1. 1906. N. 3. p, 128—132.

In Osseth (England) erkrankten an Pocken, die durch ein 11jähriges Mädchen in die Schule geschleppt worden: von den ungeimpften Schülerinnen der Klasse 91 %, von den geimpften keine der in den letzten Jahren geimpften. Nur 5, die vor mehr als 10 Jahren geimpft waren, erkrankten leicht.

Volk*, *R., s. Kraus, R. und Volk, R.

Vorberg*, *G. Ueber Syphilisprophylaxe. Med. Klin. 1906. S. 735.

de Waele*, *H. La tuberculine-réaction et la possibilité d'obtenir une réaction analogue avec d'autres microbes. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. 1906. Nr. 28. p. 280.

Unter die Haut von Meerschweinchen und Kaninchen wurden Kollodiumsäckchen mit Tuberkelbazillen eingeführt. Nach 2—3 Wochen gaben die Tiere die Tuberkulinreaktion. Wenn man andere pathogene Mikroorganismen in gleicher Weise unter die Haut bringt, so reagieren die Tiere auf die homologen Kulturen.

Es sind vor allem die Dialysate aus den Kulturen, welche die Reaktionen hervorrufen. Durch nicht dialysable, wahre Toxine entsteht Immunität. Die Dialysate dagegen „sensibilisieren“. Die Tiere mit den Kollodiumsäckchen zeigen also in ausgesprochenster Weise das Symptom der Anaphylaxie. Als solche will Verf. auch die Tuberkulinreaktion aufgefasst wissen.

de Waele*, *H. Étude sur l'immunité conferée par la méthode des sacs de cellulose et sur les produits microbiens dialysants. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XLII. 1906. Heft 7. p. 636—642. H. 8. p. 760—770.

Verff. arbeiteten mit subkutan bei Meerschweinchen eingeführten Dialysiersäckchen aus Zellulose (Firm. Lenne, Paris) bezw. aus der inneren Haut von Phragmites communis, die sich in bezug auf ihre Durchlässigkeit gegenüber einer Reihe Fermenten durchaus gleichartig erwiesen hatten. (Tierische Membranen lassen eine Reihe Fermente usw. durch, die die Zellulose zurückhält). — Die mittels der Säckchen eingeführten Bakterien der Cholera, der Diphtherie und des Milzbrands riefen bei den Versuchstieren Immunität hervor. Bemerkenswert ist dabei, dass bei den Diphtherieversuchen keine Toxinimmunität erzielt wurde. — Auch bei den Versuchen mit Menschentuberkulose waren Erfolge zu verzeichnen. — Ein merkwürdiger Befund ergab sich bei den Kaltblütertuberkuloseversuchen. Unter 20 Versuchstieren blieb nur eins am Leben, alle andern starben in relativ kurzer Zeit (2—21 Tage). (Wirkung

eines Bails Aggressinen nahestehenden Toxins?). Das eine überlebende Tier (Kaninchen) war Menschentuberkelbazillen gegenüber unempfänglich. — Für Reagensglaskulturen schafft gleichzeitige Dialyse gute Wachstumsbedingungen. — Von den zahlreichen Angaben über dialysable Bakterienprodukte sei folgendes hervorgehoben: Weder das Diphtherietoxin noch die agglutinogene oder präzipitogene Substanz des Typhusbazillus dialysierten, dagegen das Hämolysin des bac. pyocyaneus und die Pyocyanase. — Eine gewisse Schutz- jedoch keine Heilwirkung scheint den in vitro dialysierenden Substanzen zuzukommen. — Das Phänomen der Ueberempfänglichkeit tritt bei mit Säckchen ebenso wie bei mehrfach mit in vitro gewonnenen Dialysaten behandelten Tieren ein. (20 Temperaturkurven). Trommsdorff.

Wagner, P. Zur Therapie der puerperalen Sepsis mit Antistreptokokkenserum (Aronson). 8⁰. 16 S. Leipzig (Kongr. für innere Med.) 1906.

Wagner, P. Zur Therapie der puerperalen Sepsis mit Antistrepptokokkenserum. Frauenarzt, Jahrg. XXI. 1906. H. 7. p. 289—296 u. p. 344—351.

Wakculenko, A. W. Les modifications des propriétés spécifiques du sang chez les animaux nourris avec des cultures tuées de microbes. Arch. des sc. biol. p. p. l'inst. imp. de méd. expér. à St. Pétersbourg. T. XII. 1906. Nr. 1. p. 1—5.

Walbum, B., s. Madsen, Th. et Walbum, L.

Walker, Earn. Linwood. (Pathol. Labor. Board of Health Massuch.). The relative influence of blood fluids and the bacterial toxins on phagocytosis. Journ. Med. Research. 14. Bd. 1905/06. S. 173 bis 181.

Verf. begann seine Versuche vor Kenntnis von Wrights Arbeiten zunächst mit dem Verfahren von Leishman.

Die Versuche sind nicht ganz so durchgeführt, wie es wünschenswert wäre, doch ist folgendes bemerkenswert: Verf. bestätigt, dass im menschlichen Blutserum Substanzen enthalten sind, die die Phagocytose sowohl von Diphtherie- wie von Tuberkelbazillen befördern und bei 60° zerstört werden. Er untersucht aber auch den Einfluss, den das Erhitzen der Bakterien hat, und findet hier einen entgegengesetzten: Erhitzen der Diphtheriebakterien auf 70—100° vermindert die Phagocytose, Erhitzen der Tuberkelbazillen auf 80° bis 100° vermehrt sie. W. wählte diese Temperaturen, weil bei ihnen das Diphtherietoxin und das lösliche Toxalbumin der TB (Maragliano) zerstört werden. Er glaubt daher dem Diphtherietoxin eine phagocytosebefördernde (positiv-chemotaktische), dem Toxalbumin die entgegengesetzte Wirkung zuschreiben zu sollen. Absättigen des Diphtherietoxins mit Antitoxin hatte übrigens keinerlei ausgesprochene Wirkung auf die Phagocytose (vgl. oben Reque, S. 342). Rosenthal.

Ward, W. A. Some notes on the results o anti-enteric inoculation. Journ. Roy. Army Med. Corps. Bd. 6. 1906. p. 436.

Von 550 Mann eines Husarenregiments in Südafrika wurden 233 zweimal gegen Typhus geimpft, 73 einmal und 244 nicht. Bei den Geimpften

gab es keine Typhustodesfälle, bei den nicht Geimpften 3. Bei den zweimal Geimpften erkrankten 2,34 %, bei den einmal Geimpften 4,10 % und bei den nicht Geimpften 8,40 %. Die Typhusfälle verliefen bei den Geimpften mild.

Wassermann, *A.* Neuere experimentelle Untersuchungen der Tuberkulose. Dritte Tuberkulose-Aerzte-Versammlung. Berlin, Juni 1906.

Wassermann, *A.* Ueber die praktische Bedeutung der Komplementbildung. Zeitschr. f. Infektionskrankh. der Haustiere. 1906, H. 2/3, p. 97—101.

Verf. vermochte mittels der Bordetschen Fixierungsreaktion recht geringe Quantitäten von im Blute kreisenden Immunstoffen nachzuweisen. (S. vorhergeh. Reff.)

Wassermann, *A.*, s. Kolle, W. u. Wassermann, A.

Wassermann, *A.* u. *Bruck*, *C.* Ueber die Wirkung von Tuberkelbazillenpräparaten auf den Organismus. Verein für innere Medizin, Berlin. Sitzung vom 5. März 06.

Wassermann, *A.* u. *Bruck*, *C.* Experimentelle Studien über die Wirkung von Tuberkelbazillenpräparaten auf den tuberkulös erkrankten Organismus. Deutsche mediz. Wochenschr. 1906, Nr. 12, p. 449—454.

Nach der Annahme der Verff. wird durch das Antituberkulin, das sich in der Umgebung des tuberkulösen Herdes befindet, Tuberkulin auch in sehr geringen Quantitäten aus der Blutbahn in den tuberkulösen Herd gezogen. Nun konzentrieren sich nach Verff. die gewebseinschmelzenden Kräfte (Fixation der gewebsverdauenden Komplemente durch die Bindung Tuberkulin—Antituberkulin). Es findet dann Erweichung des Herdes statt. Entstehen jedoch nach wiederholter Injektion der Präparate Antikörper im Blute, so werden die toxischen Bestandteile der Präparate vorher schon im Blute abgefangen, sie gelangen daher nicht bis zum tuberkulösen Herd. Verff. stützen ihre theoretischen Erwägungen durch zahlreiche Komplementfixationsversuche, bei denen sie sowohl das betreffende Antigen als auch dessen Antikörper nachweisen konnten.

Wassermann, *A.* u. *Bruck*, *C.* Ueber das Vorhandensein von Antituberkulin in tuberkulösen Geweben. Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 49, p. 2396—2399.

Den Weil-Nakajamaschen Einwand, die von Wassermann betonte Komplementabsorption habe ihren Grund in der Summierung der komplementbindenden Eigenschaft des Tuberkulins + Organextrakt + Serum, suchen W. u. Br. dadurch zu entkräften, dass sie viel Antituberkulin bei einem Patienten nachwiesen, der mit Tuberkulin noch nicht behandelt war. Ferner weisen Verff. darauf hin, dass ja in nekrotischen Gewebspartien Antituberkulin ganz fehle.

Wassermann, *A.*, *Neisser*, *A.* u. *Bruck*, *C.* Eine serodiagnostische Reaktion bei Syphilis. Deutsch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 19.

Die Methode besteht darin, dass man inaktives Serum von mit syphilitischem Material vorbehandelten Affen mit syphilitischem Material und Kom-

plement mischt und nach einiger Zeit durch Hinzufügen eines inaktiven hämolytischen Serums und entsprechender Blutkörperchen prüft, ob Komplement gebunden wurde. Ist dies der Fall, so ist darauf zu schliessen, dass in dem verwendeten Affenserum Antikörper gegen Syphilisstoffe vorhanden sind. Umgekehrt gestattet die Reaktion, wenn ein sicher antikörperhaltiges Serum verwendet wird, zu untersuchen, ob das dem Immunserum zugefügte Material — Organextrakte, menschliches Blut — Syphilisantigen enthält. Durch eine analoge Versuchsanordnung ist es ausserdem möglich, Syphilisantikörper im menschlichen Blutserum nachzuweisen. Landsteiner.

Wassermann, A., Neisser, A., Bruck, C. und *Schucht, A.* Weitere Mitteilungen über den Nachweis spezifisch-luetischer Substanzen durch Komplementverankerung. Zeitschr. f. Hyg. 1906. Bd. 55. S. 451.

Mit der von ihnen beschriebenen Methode zum Nachweise syphilitischer Antikörper und Antigene führten die Verff. sehr zahlreiche Untersuchungen aus, die zu folgenden Resultaten führten:

Mit einem vom Affen durch mehrfache Vorbehandlung gewonnenen Immunserum liess sich der Nachweis von syphilitischem Antigen immer erbringen, wenn sicher syphilitisches Material (Primäraffekte, Condyl. lata, Drüsen, tertiäre Produkte) der Untersuchung unterzogen wurde.

Beim syphilitischen Menschen wurden Antigene im Blut und zwar nicht im Serum, sondern in Blutextrakten aufgefunden. Der positive Befund scheint auf die Anwesenheit von Spirochäten im Körper hinzudeuten (während ein Antikörpernachweis im Serum nur in dem Sinne zu verwenden ist, dass die Individuen irgend einmal infiziert waren).

Antikörper wurden im Serum von 262 Syphilitikern (manifest Syph. 163 Fälle — 25 prim., 100 sek., 37 tert. —, latente Syphilis 99 Fälle (Frühstadium 45, Spätstadium 54 —) 49mal gefunden.

Positive Reaktionen auf Antikörper gab ferner das Blut infizierter Affen im Gegensatz zu dem normaler Tiere.

Bei Paralys. progr., Tabes dors. und Lues cerebri waren in einer beträchtlichen Zahl von Fällen Antikörper in der Cerebrospinalflüssigkeit nachzuweisen (cf. Wassermann und Plaut). Landsteiner.

Wassermann, A., Ostertag, R. und *Citron, J.* (Kgl. Instit. f. Infektionskrankh. u. Hygien. Instit. d. tierärztl. Hochschule Berlin). Ueber das gegenseitige immunisatorische Verhalten des Löfflerschen Mäusetyphusbazillus und der Schweinepestbazillen. Zeitschrift f. Hygiene. 1906. Bd. 52. p. 282.

Die Immunisierung von Kaninchen und Meerschweinchen gegen virulente Schweinepestbazillen gelingt weder mit abgetöteten noch mit kleinen Mengen lebender Schweinepestbazillen. Dagegen ist der Mäusetyphusbazillus, der ebenso wie der Paratyphusbazillus und der Schweinepestbazillus zur Hogcholeragruppe gehört und mit den anderen Mitgliedern dieser Gruppe zahlreiche Eigenschaften in biologischer Hinsicht gemein hat, ein gutes Vakzin gegen Schweinepest. Wie weit diese Laboratoriumsversuche sich praktisch in der Bekämpfung der Schweinepest verwerten lassen, muss erst untersucht werden. J. Citron.

Wassermann u. *Plaut*, *F.* Ueber das Vorhandensein syphilitischer Antistoffe in der Cerebrospinalflüssigkeit von Paralytikern. D. med. Wochenschr. 1906. Nr. 44.

Mit der von Wassermann, Neisser und Bruck angegebenen Methoden (s. obig. Ref.) untersuchten die Verff. die Lumbalflüssigkeit von Kranken, die an progressiver Paralyse leiden. Von 41 solchen Lumbalflüssigkeiten gaben 32 bei der Mischung mit dem Extrakt aus luetischen Organen Hemmung bezw. Aufhebung der Hämolyse, während die Lumbalflüssigkeiten an sich und die Extrakte allein diese Wirkung nicht zeigten. 19 Lumbalflüssigkeiten von Individuen ohne Syphilis gaben die Reaktion nicht. „Es unterscheidet sich also durch diese Reaktion die grösste Zahl der Lumbalflüssigkeiten der Paralytiker in spezifischer Weise von derjenigen der nicht luetischen, bezw. nicht paralytischen Personen.“ Syphilitisches Antigen war in der Lumbalflüssigkeit der Paralytiker bisher nicht nachzuweisen.

Zur Erklärung ihrer Befunde glauben die Autoren eine lokale Antikörperbildung seitens des Zentralnervensystems der Paralytiker heranziehen zu können. Vergleicht man den Gehalt an den gefundenen Stoffen im Blutserum und der Lumbalflüssigkeit, so ergeben sicht nicht konstante Befunde.

Landsteiner.

Weber, *A.* Die Infektion des Menschen mit den Tuberkelbazillen des Menschen. Vortr. auf d. Naturforscherversamml. zu Stuttgart. Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 49.

Die Trennung der Tuberkelbazillen in einen Typus humanus und bovinus ist nach den Arbeiten des Kaiserl. Gesundheitsamtes, die unter Vortr. ausgeführt wurden, durchaus berechtigt. Bei dem genus humanum wird Perlsucht seltener beobachtet, und zwar wird mit Vorliebe der kindliche Organismus von ihr heimgesucht. Sie hat als Fütterungstuberkulose zu gelten. Es werden primär ergriffen: Mesenterial- und Halsdrüsen. Sowohl der Typus bovinus als der humanus der Tuberkelbazillen können ausheilen. Beide kommen auch kombiniert vor. Erwachsene sind für Perlsuchtinfektion wenig empfänglich. Daher kommt bei ihnen Darmtuberkulose relativ selten vor. Immerhin dürfen die gesetzlich festgelegten Bestimmungen gegenüber der Perlsuchtmilch und -butter nicht fallen.

Wechselmann. Experimenteller Beitrag zur Kritik der Siegelschen Syphilisübertragungsversuche auf Tiere. Deutsche med. Wochenschr. 1906, S. 219.

Weichardt, *Wolfg.* Serologische Studien aus dem Gebiete der experimentellen Therapie. Bei Ferd. Enke, Stuttgart 1906.

Verf. geht von seinen im Jahre 1901 am Metschnikoffschen Laboratorium im Institut Pasteur gemachten Spermatoxinstudien aus. Er verbreitet sich namentlich über die Antiimmunkörperbildung für Spermatoxine oder spermatozide Substanzen, wie er letztere zu nennen vorschlägt, bei weiblichen und kastrierten Individuen.

Sodann geht er auf das wichtige Freiwerden von Giften aus vorher ganz ungiftigen Eiweissarten ein. Er beleuchtet vor allen Dingen die von ihm zuerst studierten Verhältnisse bei der Cytolyse der Syncytialzellen und Pollen und bespricht des genaueren das von ihm angegebene Heufieberserum,

das die Immunitätsverhältnisse am Menschen ad oculos zu demonstrieren so geeignet ist.

Hierauf bespricht er die Ermüdungstoxine und deren Antitoxine. Es hat sich ergeben, dass die Toxine in vitro bei Aufspaltung von Eiweissmolekülen durch Einwirkung der Elektrolyse sowie der verschiedensten chemischen Einflüsse, jedenfalls als Nebenprodukte entstehen. Die Ermüdungstoxine sind echte Toxine mit wohl charakterisierter spezifischer Antitoxinbildung. Dieselben ähneln sich sehr, werden z. B. alle durch das Antitoxinserum, gewonnen mittels Injektion des aus dem Muskelplasma schwer ermüdeter Tiere erhaltenen Toxins, abgesättigt.

Es besteht die Wahrscheinlichkeit, dass sie auch Teilgifte sind der bei Infektionskrankheiten im Organismus durch die Cytolyse der Mikroorganismen frei werdenden sogenannten spezifischen Gifte.

Weichardt, Wolfg. (Aus dem hygien.-bakteriol. Institut der Universtät Erlangen.) Ueber Ermüdungstoxin und dessen Antitoxin. Vierte Mitteilung. Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 1.

Zusammenfassung: Das Eiweissmolekül hat die Tendenz, bei beginnendem Zerfall unter Bildung stabiler Verbindungen als Nebenprodukte physiologisch und pathologisch wichtige, als echte Toxine sich charakterisierende toxische Substanzen abzuspalten.

Dieser echten Toxine pflegt sich der Organismus nicht durch weitergehende einfache chemische Spaltungen zu entledigen, sondern er bildet gegen diese toxischen Zerfallsprodukte Antikörper.

Weichardt, Wolfg. (Hygien.-bakt. Inst. der Univers. Erlangen.) Studien über einen neuen Hemmungskörper. Fünfte Mitteilung. Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 35.

In Nr. 1 der Münch. med. Wochenschr., Jahrg. 1906, hat Verf. mitteilen können, dass bei mässiger Erschütterung von Eiweiss, z. B. mittels Elektrolyse oder mittels Einwirkung von Reduktions- sowie von Oxydationsmitteln Antigene entstehen.

Weiter wurde von ihm in der Sitzung des ärztlichen Bezirksvereins zu Erlangen am 19. Februar h. c. (cf. No. 23 der Münch. med. Wochenschr.) dargetan, dass es gelungen sei, mittels Erhitzen von den zur Herstellung derartiger Antigene bestimmten Flüssigkeiten einen Hemmungskörper zu erzielen, welcher deren Wirkung aufhebt.

Verf. beschreibt hierauf einen Versuch: Injektion von frisch hergestelltem kolloidalem Palladium bei zwei Mäusen, von denen die eine 24 Stunden lang kleine Mengen des Hemmungskörpers mit dem Futter per os erhalten hatte. Bekanntlich hat das kolloidale Palladium die Eigenschaft, Wasserstoff zu aktivieren. Es wirkt daher stark reduzierend, spaltet z. B. in vitro vom Eiweiss Antigene ab, welche Tiere, denen sie injiziert werden, ermüden. Ebenso wirkt das kolloidale Palladium auch im Tierkörper. Auch hier werden, wahrscheinlich infolge der starken Eiweissreduktion, Ermüdung bedingende Antigene aus den Eiweissmolekülen abgespalten. Daher trat nach Injektion von 0,2 des kolloidalen Palladiums hochgradige Ermüdung der unvorbehandelten Maus ein, die durch schnelles Absinken der Hubhöhen von Kymographionkurven anschaulich dargestellt wird. Die mit dem Hemmungskörper vorbehandelte Maus schrieb dagegen eine Zuckungskurve, welche der Kurve einer frischen, nicht ermüdeten Maus

gleicht. Folglich war die Wirkung des aus dem Eiweiss sich abspaltenden Ermüdungsantigens von dem Hemmungskörper aufgehoben worden.

Ferner spricht für diese Anschauungen, dass es gelingt, mittels des kolloidalen Palladiums in dem Sinne des Verf.s aktiv zu immunisieren: Wurde eine schwächere, nicht schädigende Dosis des kolloidalen Palladiums injiziert, so fiel die Zuckungskurve nach zwei Tagen im Sinne einer aktiven Immunisierung aus: In diesem Falle hatte das kolloidale Palladium nur geringe Mengen der Antigene abgespalten, und diese hatten eine erhebliche Bildung ihres Antikörpers veranlasst.

Nach Verf. finden sich derartige toxische Abspaltungsprodukte der Eiweissmoleküle weit häufiger, als man bisher anzunehmen geneigt war, so z. B. als Teilgifte bekannter Endotoxine. Am auffallendsten ist der Schutz gegen Temperatursteigerungen tuberkulöser Rinder nach der erstmaligen Tuberkulininjektion, wenn dieselben vorher durch den neuen Hemmungskörper per os immunisiert worden sind. Eine Anzahl sicher tuberkulöser Rinder wurden von Distriktsarzt Fluhrer mit dem neuen Hemmungskörper per os immunisiert, und diese zeigten hierauf nach Injektion von 0,5 ccm Tuberkulin keine Temperatursteigerung.

Weichardt, *Wolfg.* Weiteres aus der modernen Immunitätslehre. Zusammenfassung. Münch. mediz. Wochenschr. 1906, Nr. 16, p. 754—760.

Weichardt, *Wolfg.* Training im Lichte der Immunitätslehre. Festschrift f. J. Rosenthal z. Vollend. d. 70. Lebensj. gew. 2. Teil, p. 269—286. Leipzig 1906.

Experimentalversuche mit Eiweissabspaltungsantigen und seinem Antikörper und Schlussfolgerungen, die auf Grund dieser Resultate zulässig sind.

Weichardt, *Wolfg.* Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie in Berlin 1906.

Nach des Vortr. Erfahrungen ist das Heufieberserum kein antitoxisches. Für diese seine Annahme spricht:

1. die Tatsache, dass frisches komplementhaltiges Serum der injizierten Tiere ganz anders wirkt als inaktiviertes;

2. die jedesmal mehr und mehr sich steigernde Empfindlichkeit der intravenös polleninjizierten Tiere;

3. das Fehlen des Erfolges, wenn das Serum Heufieberkranken injiziert wird.

4. Wie die Statistik des deutschen Heufieberbundes berichtet, zeitigen die Hemmungsstoffe der Sera unbehandelter Tiere, lokal angewendet, die gleichen, ja bessere Resultate als die Sera injizierter.

Die chemisch veränderten Pollentoxine sind allerdings den durch die Cytolyse im Tierkörper aus frischen Pollen freiwerdenden durchaus nicht gleich, und für diese gelten die angeführten Einwände nicht.

Vortr. hält es für seine Pflicht, auf diese Verhältnisse hinzuweisen, damit nicht zum Schaden der Wissenschaft eine Ueberschätzung des Serums sich breit macht, die notwendig von einer Reaktion gefolgt sein muss.

Weichardt, *Wolfg.* Zur Serumbehandlung des Heufiebers. Berliner klin. Wochenschr. 1906. Nr. 36.

Infolge der vom Hamburger Hygien. Institute ausgehenden, wieder-

holten, die Heufieberfrage betreffenden Kundgebungen, hat sich Verf. zu dieser Veröffentlichung genötigt gesehen, damit eine Richtigstellung der Hamburger statistischen Nachrichten über die „Heilwirkungen“ des Pollantins erfolge, das noch immer von Dunbar und seinen Assistenten zum rein antitoxischen Serum gestempelt wird. Erstaunlich ist es, dass in dieser Statistik des Hamburger staatl. hygien. Institutes die komplettierenden Fälle von Pollantinwirkung vollkommen fehlen, welche während der letzten Jahre sich mehr und mehr häufen, Fälle, bei denen das Pollantin nicht nur versagt, sondern direkt schädlich wirkt. In solchen Fällen sind passende Komplemente vorhanden, mittels deren die Körpersäfte des Heufieberkranken aus dem ungiftigen Polleneiweiss Endotoxin abspalten.

Der für die Beurteilung der Heufieberfrage sicherlich nicht zu vernachlässigende Artikel schliesst mit den Sätzen:

1. Es ist grundfalsch, das alte bekannte, klassische Blakleysche Heufieberdiagnostikum: Einbringen von nativen Pollen auf die Konjunktiva zweifelhaft Heufieberkranker — zugunsten eines mit Chemikalien hergestellten Diagnostikums —, aufzugeben.

2. Von den beiden von mir angegebenen Verfahren, ein Heufieberserum herzustellen, und zwar 1. durch Injektion von Pollenaufschwemmung und 2. durch Konzentrieren von Hemmungskörpern des normalen Serums von Pflanzenfressern ist, wie sich mehr und mehr herausstellt, das zweite das entschieden zweckmässigere.

Weichardt, Wolfg. Toxische und antitoxische Eiweissabspaltungsprodukte. Demonstrationsvortrag. Aerztl. Bezirksverein zu Erlangen. Sitzung am 19. Febr. 1906, p. 1135.

An die Demonstrationen knüpft sich namentlich die erste Mitteilung des Vortr. über ein von ihm zum ersten Male in vitro hergestelltes Antitoxin: das aus Eiweiss in der Siedehitze durch chemische Erschütterung abgespaltene Antikenotoxin.

Weichardt, Wolfg. Ueber neue Fundorte von Eiweissabspaltungsantigenen mit Ermüdungstoxincharakter und über deren Hemmungskörper. Demonstrationsvortrag. Sitzung der Societas Physico-medica Erlangen.

Vortr. demonstriert die von ihm rein hergestellten Präparate und bespricht ihre Eigenschaften.

Ganz besonders auffalland war z. B. das verschiedene Verhalten des Eiweissabspaltungsantigens von Ermüdungstoxincharakter (Kenotoxin) seinem spezifischen Antikörper gegenüber im Reagenzglasversuch und im Tierkörper, und in letzterem, je nachdem die passive Immunisierung kurz vor der Injektion des Antigens geschah oder früher, z. B. tags vorher. Das Kenotoxin ist übrigens eines derjenigen Substanzen, welche anregend auf Leukocyten einwirken und unter Umständen ihre Bewegung beschleunigen[1]). Dass Kenotoxin auch andere zellige Gebilde erheblich beeinflusst, z. B. langsam wachsende Bazillen, lässt sich ebenfalls experimentell nachweisen. Werden mit Tuberkelbazillen injizierte Tiere mit dem für Kenotoxin spezifischen Antikörper übersättigt, so vermehren sich die Bazillen bald weit langsamer als in den Kontrolltieren. Es hat den Anschein, als werde durch dieses Antikenotoxin den Bakterien das von ihnen selbst gebildete Kenotoxin,

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 39.

ihr eigener Anregungs- und Wuchsstoff, entzogen. Diese Beobachtung ist vielleicht auch nicht ohne Bedeutung für die Geschwulstlehre; denn es ist nicht unwahrscheinlich, dass das Wachstum pathologischer Geschwulstzellen auch in ursächlichem Zusammenhang steht mit ihrem Wuchsstoff, dem Kenotoxin, das Verf. wiederholt schon in frisch ausgepresstem Zellsaft von Karzinomknoten nachzuweisen imstande war[1]).

***Weichardt*, *Wolfg.* und *Piltz*.** Experimentelle Studien über die Eklampsie. Deutsche med. Wochenschr., 1906, Nr. 46.

Es gelang Verff. im Anschluss an die früheren Auffindungen von W. (s. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 35, 1902 und Nr. 46, 1906), aus Plazenten, aus denen sie mit grosser Vorsicht, um nicht Kunstprodukte zu schaffen, das Blut mit körperwarmer Kochsalzlösung entfernten, ein Endotoxin herzustellen. Zwei Komponenten sind bei diesem hauptsächlich wirksam:

1. Eine die Blutgerinnung verursachende.
2. Eine andere, das Atemzentrum besonders affizierende.

Diese Befunde sind von Freund (s. dessen diesbezügl. Referat) an einer grossen Anzahl von Versuchstieren bestätigt worden. Uebrigens gelang es Verff.n, durch Weichardts Hemmungskörper die Giftwirkung des Endotoxins günstig zu beeinflussen, so dass eine Reihe von damit passiv immunisierten Versuchstieren am Leben blieb.

Weil*, *E. Ueber Aggressinimmunisierung von Schweinen gegen Schweineseuche. Zentralbl. f. Bakt., Abt. I, Orig., 1906, H. 1, p. 121—125.

Verf. spritzt zwecks Immunisierung gegen Schweineseuche 2mal 10 ccm Aggressin ein. Das Aggressin gewinnt er von der Oedemflüssigkeit, die sich bei einer Menge von 300—500 ccm beim infizierten Schweine bildet.

Wenn die Aggressine mit den Bakterienextrakten identisch wären, so könnte nach Verf. Schweineaggressin nicht wirksamer sein als Kaninchenaggressin.

Mehrere Tage nach der Aggressinimpfung sind die Schweine überempfindlich.

Nach Verf. vermag man diese Ueberempfindlichkeit mit Antiaggressin zu mildern.

Weil*, *E. Untersuchung über die Wirkung aggressiver Flüssigkeiten des Streptococcus pyogenes. Deutsche med. Wochenschr., 1906, Nr. 10, p. 382—384.

Mit Pleuraexsudat eines Streptokokken infizierten Kaninchens konnte Verf. Meerschweinchen so immunisieren, dass sie gegen die 250fach tödliche Dosis geschützt waren.

Weil*, *E., s. Bail, Osk. und Weil, Edm.

Weil*, *E.* und *Axamit*, *O., Prag. Ueber freie Rezeptoren. Berl. klin. Wochenschr., 1906, Nr. 53, p. 1667—1669.

Dass Bakterienextrakte die Reaktion von Immunkörpern verhindern, ist nach Verff. nicht in der Bindung der Immunkörper begründet.

Weil*, *E.* und *Nakayama*, *H. Ueber den Nachweis von Antituberkulin im tuberkulösen Gewebe. Münchn. med. Wochenschr., 1906, Nr. 21, p. 1001—1004.

---

[1]) Zentralbl. f. Bakt., Bd. 43, H. 4, p. 321.

Das Verschwinden des Komplementes bei den Wassermann-Bruckschen Versuchen (Vermischen des Tuberkulins mit Organextrakt Tuberkulöser) ist nach Verff. eine Summation der Tuberkulin- + Extraktwirkung - Antituberkulinwirkung.

Weil, E. und *Nakayama, H.* Die Phagocytosebehinderung des Subtilis durch das Subtilisaggressin. Berl. klin. Wochenschrift, 1906, Nr. 3, p. 70—72.

Schlusssätze der Verff.:

„Das Aggressin des Subtilis ist befähigt, die Phagocytose des Heubazillus durch die Meerschweinchenleukocyten im Reagenzglase zu verhindern.

Diese Phagocytosebehinderung kommt nicht zustande durch Heubazillenextrakte oder Meerschweinchenserum, in welchem Heubazillen gewachsen sind.

Die Phagocytosebehinderung beruht wahrscheinlich darauf, dass das Aggressin im Vereine mit den Bazillen die Leukocyten schädigt.

Die Phagocytosebehinderung durch das Subtilisaggressin ist spezifisch."

Weill-Hallé, B. et *Lemaire, H.* Antitoxine et Précipitine. Travail du Laboratoire de M. Marfan. C. r. d. l. soc. de Biol., Bd. 61, Nr. 32, p. 407.

Das Präzipitinserum hat auf das Antitoxinserum eine präzipitierende Wirkung; das Präzipitat reisst einen grösseren oder kleineren Teil des Antitoxins mit sich nieder.

Der Niederschlag kann durch Waschen von dem Antitoxin vollkommen befreit werden. Das Waschwasser erreicht dann einen ziemlich hohen, antitoxischen Wert.

Weill-Hallé, B. et *Lemaire, H.* Les conditions de persistance de l'immunisation passive antidiphthérique. Les relations avec la présence du sérum antitoxique dans le sang et avec l'apparition de précipitine. Compt. rend. Soc. biol., T. 61, 1906, Nr. 26, p. 114—116.

Die Einspritzung von Toxin vor dem vollkommenen Verschwinden des Antitoxingehaltes im Serum des Injektionstieres verursacht nicht den Tod desselben. Ist das Serumantitoxin nicht mehr nachzuweisen, so tritt bald nach Einspritzung des Toxins der Tod ein.

Das Verschwinden der Immunität, wie das Verschwinden des Antitoxinserums ist merklich schneller bei Tieren, welche früher eine Einspritzung vom Serum bekommen hatten. Was die Anwesenheit von Präzipitinen anbelangt, so scheinen sie nach Verf. keine Rolle bei der Immunität zu spielen.

Weinstein, E. M. (L. u. Th. Landaus Frauenklinik, Berlin.) Ueber die Grundlagen und Anwendung der Wrightschen Opsonintheorie. Berl. klin. Wochenschr., 1906, p. 1007—1011.

In der Hauptsache referierende Darstellung und technisch-kritische Bemerkungen. Bericht über 11 von W. selbst behandelte Furunkulosefälle mit günstigem Erfolg. Rosenthal.

Weinstein, E. M. Ueber die Heilung postoperativer Fisteln der Bauchhöhle nach dem Wrightschen Prinzip. Berl. klin. Wochenschr. p. 1275—1278.

Bericht über 4 Fälle: 2 vollkommene Heilungen; im vierten Fall nur vorübergehende Besserungen, vermutlich wegen wiederholter Neuinfektion der mit dem Darm kommunizierenden Fistel. Rosenthal.

Weise, Gustav. Die diagnostische und therapeutische Anwendung des Tuberkulins. Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. 9, 1906, Nr. 11, p. 401—417.

Sammelreferat.

Welsh, D. A. and *Barling, J., E.* Sydney. The Leucocytosis of hydatid disease. Australiasian Medical Gazette, August 1906.

20 an Echinokokken Erkrankte wurden von Verff. vor und nach der Operation auf ihren Leukocytengehalt des Blutes untersucht. Die Zahl der Eosinophilen erschien nicht abhängig von der Natur des Cysteninhaltes zu sein. Nach der Operation der Cysten war zumeist ein beträchtlicher Abfall der Leukocytenzahl zu konstatieren, eine Beobachtung, die mit der früherer Autoren übereinstimmt. Was die Basophilen anlangt, so war nach der Operation deren Zahl in ein bestimmtes Verhältnis zum Eingriff nicht zu bringen. Dasselbe gilt nach Angaben der Autoren von den Leukocyten und Lymphocyten.

Welsh, D. A. and *Chapman, H. G.* Precipitin antisera and their standardisation. Journ. of Hygiene, Vol. 6, p. 251—264.

Von Verff. wurden zu steigenden Quantitäten $^{12}/_{10000}$—$^{12}/_{100}$ Hühnereiweiss 10 mg des betreffenden Antiserums gemischt und der entstandene Niederschlag gemessen. Stets entstand bei Zusatz neuen Antiserums wieder ein Präzipitat. Es tritt also eine nach chemischen Aequivalenten verlaufende Reaktion nicht ein.

Verff. beziehen sich auf ihre beiden wirksamen Faktoren in den Präzipitinseren (s. folgendes Referat).

Welsh, D. A. and *Chapman, H. G.* (University of Sidney.) On the main source of precipitable substance and on the rôle of the homologous proteid in precipitin reactions. Proc. Roy. Soc. 1906, Bd. 78, p. 297—312.

Nach Verff. hängt der Charakter eines Präzipitinserums 1. von dem präzipitablen Gehalt, 2. von seiner Präzipitierbarkeit ab. Unter präzipitablem Gehalt verstehen die Verff. das Maximum von Präzipitat, das erhalten wird von einer gegebenen Grösse des Antiserums. Unter Präzipitierbarkeit verstehen sie die Menge des homologen Eiweisses, welches das Präzipitin in einer gegebenen Menge des Antiserums vollständig neutralisiert.

Werner. Zur Genese der Malignität der Tumoren. I. Internationale Konferenz für Krebsforschung. Heidelberg-Frankfurt a. M. Sept. 1906. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. 5, S. 92. 1907.

Verf. kommt zu folgendem Resumé:

In den geschilderten Experimenten liegt der Nachweis vor, dass es möglich ist, auch bei normalen Körperzellen die wichtigste Eigenschaft der Zellen maligner Tumoren, die Herabsetzung des Selbsthemmungsvermögens, wenn auch nur in bescheidenem Umfange, hervorzurufen. Es ist somit prinzipiell denkbar, dass durch äussere Reize die Körperzellen in der Weise verändert werden, wie wir es bei der Genese der Malignität unbedingt voraussetzen müssen.

Das Nähere über die Experimente (Kombination von Kälte- mit radiogenen Reizen) muss im Original nachgesehen werden. Schöne.

Western, G. T., s. Bulloch, W. und Western, G. T.

White, Arthur, H. The opsonic index in relation to tuberculous Peritonitis. (Mitteil. an die R. Acad. of medicine in Ireland). Dublin Journ. of med. science. April 1906 u. Ber. Lancet 1906. I. S. 759.

Wesentlich referierend. Neu sind Beobachtungen an fünf Fällen von tuberkulöser Peritonitis. Bei vier Rückfällen sank der opsonische Index; im einzigen Fall, in dem der Patient gesundete, war er übernormal.

Rosenthal.

Widal, F. et *Rostaine, P.* Sérotherapie préventive de l'attaque d'hémoglobinurie paroxystique. Différence des qualités du plasma dans l'hémiglobinurie paroxystique et dans certains cas d'hémoglobinurie paroxystique. Compt. rend. soc. biol. 1906. Nr. 8, p. 406.

Von ihren früheren Untersuchungen wussten Verff., dass die paroxymale Hämoglobinurie von der Anwesenheit einer genügenden Menge von Autoambozeptoren im Blute verursacht ist, deshalb verwenden sie antiambozeptorenhaltiges Serum auch zu therapeutischen Zwecken. Dieses wird erhalten durch intraperitoneale Einspritzung von Menschenblutserum beim Pferde. Der Erfolg war bei diesem neuen Falle wieder frappant.

In Uebereinstimmung mit Vincent und Dopter haben die Autoren bei Sumpffieber-Hämoglobinurie nicht das für paroxysmale Hämoglobinurie charakteristische Fehlen der antisensibilisierenden Substanz nachweisen können.

Williams, A. S. Case of tetanus recovery. Brit. Med. Journ. 1906. Juni.

Ein mit Tetanusantitoxinserum günstig beeinflusster Fall.

Williams. What is Jensens tumour? Lancet 1906. 10. Nov. Pathological Society of London 6. Nov. 1906.

Verf. bestreitet, dass es sich bei dem Jensenschen Tumor um ein Karzinom handle. Schöne.

Winckelmann. Die Behandlung der fibrinösen Pneumonie mit Römers Pneumokokkenserum. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 1, p. 25—29.

Die Heilwirkungen des Serums sind nach Verf. nicht zuverlässig, doch erweist sich dasselbe als unschädlich.

Wolf, Herman E., Chicago. Observations on the opsonic index and the antipneumococcal power of the blood in pneumonia. Journ. Infect. Dis. Bd. 3, S. 737—741.

Die Arbeit enthält nicht, wie der Titel andeutet, direkte Bestimmungen der bakteriziden Wirkung des Blutes Pneumoniekranker, sondern lediglich Opsoninbestimmungen und Leukocytenzählungen. Unter der Voraussetzung, dass die bakterizide Wirkung ein Produkt aus dem Gehalt an Opsonin und Phagocyten sei (vgl. oben Rosenow, S. 353), wurde sie berechnet und so eine, berechnete dritte Kurve der „pneumokokziden“ Wirkung erhalten.

Zur Bestimmung der opsonischen Wirkung fand W. ein von dem üblichen abweichendes Verfahren zweckmässig, um deutliche Unterschiede zwischen dem Blut Gesunder und Kranker und im Verlauf der Krankheit zu erhalten.

Er brauchte nämlich einen leicht aufgenommenen Pneumokokkenstamm, verdünnte aber das Serum in fortschreitendem Masse. Eine 24fache Verdünnung desselben im Endvolumen der Probe gab die ausgesprochensten Differenzen und aus diesen Bestimmungen wurde nun die Kurve des opsonischen Index berechnet.

W. untersuchte so elf, teils günstig, teils tödlich verlaufende Pneumoniefälle und machte Versuche mit Einimpfung abgetöteter Pneumokokken bei Gesunden und Kranken. Er kam zu folgenden Ergebnissen:

Der opsonische Index für Pneumokokken ist bei der Pneumonie zuerst vermindert, steigt in günstigen Fällen und erreicht den höchsten Wert bald nach der Krisis; in den tödlich verlaufenden bleibt er niedrig.

Der berechnete Antipneumokokkenindex (s. o.) ist schon bald vermehrt und bleibt in den Fällen mit günstigem Ausgang hoch, bis die Krise beendet ist.

Durch Pneumokokken hervorgerufene Exsudate enthalten wenig oder kein Opsonin, üben ebensowenig antiphagocytäre Wirkung aus.

Tote virulente Pneumokokken lösen beim Gesunden einen ähnlichen Ablauf der Veränderungen des Antipneumokokkenindex aus, wie der Verlauf der Pneumonie.

Tote avirulente Pneumokokken haben keine Wirkung auf die Opsoninbildung.

Behandlung mit Impfung toter Pneumokokken scheint bei Lobärpneumonie günstig zu wirken (Beschleunigung der Krise). Rosenthal.

Wolff-Eisner, *Alfr.* Das Heufieber, sein Wesen und seine Behandlung. München 1906. J. F. Lehmanns Verlag.

Die Monographie des Verf. ist zweifellos eine vortreffliche Quelle für einen jeden, welcher die neueren Ansichten über den hochinteressanten Symptomenkomplex — Heufieber — kennen lernen will.

Es ist ein Verdienst Wolff-Eisners, als erster die Ansicht des Referenten, dass das Heufieberserum kein antitoxisches ist wie das Diphtherieheilserum, sondern dass cytolytische Vorgänge hierbei eine wesentliche Rolle spielen, gestützt zu haben. Sind doch durch das skrupellose Gleichstellen des Heufieberserums (Pollantin) mit dem Diphtherieheilserum seitens Dunbars viele Enttäuschungen der Praktiker, die jetzt mehr und mehr bekannt werden, verschuldet worden.

Auf die sorgfältigen Zusammenstellungen des Verfassers, namentlich der therapeutischen Erfolge mit den verschiedenen Heilseren, sei ganz besonders hingewiesen; sie sind objektiv unter Kontrolle des Geh. Rats Senator gesammelt, nicht wie die des Hamburger Instituts auf Grund nachweislich lückenhafter Unterlagen. (cf. Berl. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 36.)

Wolff, *Alfr.* Die Endotoxinlehre. Münch. med. Wochenschr. 1906. N. 5. p. 217—219.

Verf. macht mit Recht darauf aufmerksam, dass das Eindringen körperfremden Eiweisses in den Organismus allerhand rätselhafte Erscheinungen veranlasst, von denen, abgesehen von der Ueberempfindlichkeit, besonders der Symptomenkomplex der Eklampsie und des Heufiebers hervorgehoben werden müssen, bei welchen es nach Weichardts Feststellungen aus dem Jahre 1901 und 1902 erwiesen ist, dass toxische Substanzen durch cytolytische Prozesse sich aus ungiftigen Eiweissen (Plazentar-, Polleneiweiss)

bilden und Veranlassung zu schweren Störungen geben, falls nicht Hemmungsstoffe in genügender Menge sich vorfinden.

Im übrigen siehe Polemik Wolffs gegen C. v. Pirquet und Schick. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 2.

***Wolff-Eisner*, *Alfr*.** Die Aggressinlehre. Zentralbl. f. B. Ref. Bd. 38. 1906. Nr. 22/23. p. 641.

Zusammenfassende Uebersicht.

***Wolff-Eisner*, *Alfr*.** Zur Differentialdiagnose des Heuasthmas gegen die anderen Asthmaformen. D. med. Wochenschr. 1906. Nr. 4.

Verf. berichtet von Erfahrungen über Erfolge bei der Behandlung Heufieberkranker mit dem Pollantin-Dunbar und Graminol-Weichardt. Er hat mit letzterem Mittel im allgemeinen bessere Erfolge erzielt. Um differentialdiagnostisch festzustellen, ob es sich um Heufieberasthma handle, bedient er sich des Einbringens einer Verreibung von Pollen in physiologischer Kochsalzlösung auf die Konjunktiva.

***Wolff-Eisner*, *Alfr*.** Die Biersche Stauungshyperämie vom Standpunkte der Endotoxinlehre. Münch. med. Wochenschr. 1906. N. 23. p. 1102.

Theoretische Betrachtungen im Anschluss an die Lexersche Kritik der Bierschen Stauung. Verf. bezieht sich auf die Endotoxinlehre.

Zu kurzem Referat nicht geeignet.

***Wolff-Eisner*, *Alfr*.** Ueber Komponenten des Tetanustoxins bei Anwendung von wasserfreiem Salzsäuregas bei der Temperatur der flüssigen Luft. Münch. med. Wochenschr. 1906. Nr. 44.

Nach dem Vorgang von Bergell und Mayer behandelte Verf. Tetanustoxin mit durch flüssige Luft verflüssigter wasserfreier HCl. Das hierbei hydrolysierte Toxin wirkte nicht mehr tödlich, wohl aber noch spastisch.

***Wolff-Eisner*, *Alfr*.** Ueber Ermüdungs- und Reduktionstoxine. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. 1. Orig. Bd. 40. 1906. H. 5. p. 634—644.

Verf. bestätigt Weichardts Befunde.

***Wolff-Eisner*, *Alfr*.** Ueber Eiweissimmunität und ihre Beziehungen zur Serumkrankheit. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. 1. Orig. Bd. 40. 1906. H. 3. p. 378—382.

Polemisch gegen „v. Pirquet und Schick“.

***Wolff-Eisner*, *Alfr*.** Ueber aktive Lymphocytose und Lymphocyten. Berl. klin. Wochenschr. 1906. N. 9. p. 260—263.

Polemisch.

***Wolff-Eisner*, *Alfr*.**, s. Rosenbaum und Wolff-Eisner.

***Wolff-Eisner*, *A*.** und ***Rosenbaum*, *A*.**, Berlin. Ueber das Verhalten der Organrezeptoren bei der Autolyse, speziell der tetanusbindenden Substanz des Gehirns. Berl. klin. Wochenschr. 1906. N. 28. p. 945.

Durch Autolyse werden die an den Zellen befindlichen Rezeptoren zerstört.

Da nun die freien Rezeptoren im Tetanusserum sich lange halten, so schliessen die Autoren auf eine grundlegende Verschiedenheit zwischen beiden.

Wolff. Elberfeld. Tuberkulinbehandlung, insbesondere Perlsuchttherapie. 78. Verh. Deutscher Naturfreunde u. Aerzte in Stuttgart. 1906. (17. Sept.)

Vortrag. bespricht den Antagonismus von menschlichem und Perlsuchttuberkulin nach Spengler. Individuen, welche gegen Tuberkulin stark reagieren, sind gegen Perlsuchttuberkulin nicht sehr empfänglich. Das hierauf begründete Verfahren, mit Perlsuchtbazillensubstanz zu vakzinieren, ist der Pockenimpfung ähnlich. Vortrag. gebraucht hierbei, gemäss der Vorschrift Spenglers, auch Jod. Oft wird dann Heilung in Fällen bewirkt, bei denen Hochgebirgsbehandlung versagt hat.

Wolff, J., s. Fernbach, A. und Wolff, J.

Wolff, L. Einige Bemerkungen über die Mitteilung v. Behrings auf dem internationalen Tuberkulosekongress in Paris (Oktober 1905) betreffs seines neuen Heilmittels gegen die Tuberkulose. Hygiea 1906. Nr. 7, S. 643.

Gestützt auf ein „authentisches" Referat über das v. Behringsche Heilmittel gegen Tuberkulose, das in „Neue freie Presse" gedruckt ist, bespricht Verf. die v. Behringsche Theorie über die Wirkungsweise des Mittels und endet seine Darstellung mit den bekannten Worten: „Ich hör' die Botschaft, allein mir fehlt der Glaube". Frölich.

Wolff, W., s. Milchner, R. und Wolff, W.

Wolfrum. Fünf Fälle von Tuberkulose des Auges unter der Behandlung mit Tuberkulin. Arch. f. Augenheilk. Bd. 14. 1906. H. 1. p. 1—12.

14 Tage bis 4 Wochen nach Beginn der Injektionen war prompte subkutane Reaktion nachweisbar. Günstige Beeinflussung.

Wright, A. E. Kurze Abhandlung über Antityphusinokulationen, enthaltend eine Erklärung der Prinzipien der Methode und summarische Behandlung der durch ihre Anwendung erhaltenen Resultate. VI, p. 83. 6 Fig. und 24 Kurven. Jena (Fischer) 1906. 3 M.

Wright, A. E. London. (St. Mary's Hosp.) The opsonic theory. Canadian Practitioner and Review, Toronto Nov. 1906.

Wright, A. E. A note on phagocytosis of red blood cells. Pathol. Soc. London. 16. I. 06, ber. Lancet 06 I. S. 159.

Gelegentliche Beobachtungen an 3 Infektionsfällen, dass das Serum die Eigenschaft hatte, die Phagocytose gewaschener Menschenblutkörperchen durch Menschenleukocyten herbeizuführen. In allen 3 Fällen lag ausgesprochene Anämie und Kachexie vor, und W. vermutet spezifisch gegen Erythrocyten gerichtete Haptine. Rosenthal.

Wright, A. E. and *Douglas, St. R.* (St. Mary's Hosp., London.) On the action exerted upon the Tubercle Bacillus u. s. w. Proc. Roy. Soc. London, Bd. 74. S. 159—180.

Diese Arbeit schliesst an die im Jahrgang 1905 schon referierte derselben Autoren über Phagocytose von Staphylokokken an und bildet die Unterlage für den ebenfalls dort referierten Vortrag von Wright am 28. November 1905.

Von den Einzelergebnissen sind nachzutragen die Angaben über die zweckmässige Herrichtung einer gleichmässigen Emulsion von toten Tuberkelbazillen für die Indexbestimmungen, die seither von W. zwar schon modifiziert, aber nicht im einzelnen wiederholt worden sind.

W. fand, dass Exsudate und Transsudate von tuberkulösen Krankheitsherden wesentlich niedrigeren opsonischen Index zeigen, als das Blut derselben Patienten; bei Gesunden dagegen zeigt das Exsudat aus künstlich erzeugten Blasen den gleichen Opsoningehalt wie das Blutserum.

Durch Impfungen mit minimalen Tuberkulingaben (TR.) konnte Wright stets eine schliessliche Steigerung des opsonischen Index bei 11 Tuberkulösen erzielen. Rosenthal.

Wright*, *A. E.* and *Reid*, *S. T. Notes on 2 cases of cholecystitis treated with inoculations of bacterium coli. Patholog. Soc. London, 16. Jan. 06, Lancet 06 I. S. 159.

In 2 Fällen hartnäckig eiternde Fisteln nach Gallensteinoperationen geheilt durch Einimpfung toter Kolibakterien unter Hebung des opsonischen Index. Rosenthal.

Wright*, *A. E.* and *Reid*, *S. T. On the possibility of determining the presence or absence of tubercular infection by the examination of a patients blood and tissue fluids. Proc. Roy. Soc. Series B. 1906. Bd. 77. p. 194—210.

Die Verff. besprechen hier auf Grund eingehender Studien die mögliche Verwendung der Opsoninbestimmung zu diagnostischen Zwecken, es fliessen aber auch theoretisch und allgemein-pathologisch wichtige Erfahrungen und Anschauungen ein.

Zunächst finden sich technische Angaben über die Ausführung der Proben.

Bei neuen systematischen Untersuchungen ergab sich bei lokalisierter Tuberkulose immer ein mehr oder weniger subnormaler Index, bei Allgemeintuberkulose wechselnde, häufig erhöhte Werte.

Es folgt, dass einzelne Untersuchungen nur mit Vorbehalt, wiederholte Bestimmungen häufig gut sich diagnostisch verwerten lassen.

Ein anderes Untersuchungsverfahren aber lässt weitergehende Schlüsse zu: die opsonische Wirkung des Serums von Gesunden oder andersartig Erkrankten gegenüber TB. wird durch 10 Min. langes Erhitzen auf 70° völlig zerstört. (Index danach etwa 0,1, vgl. den folgenden Aufsatz über „Spontanphagocytose"). Bei Tuberkulose dagegen, gleichgültig ob der Index zuerst über- oder unternormal war, behält das erhitzte Serum einen beträchtlichen Teil, mindestens ein Viertel, seines opsonischen Wertes.

Man kann also bei einmaliger Blutentnahme, dadurch, dass man sowohl den Index des frischen als des erhitzten Serums bestimmt (event. nur den des erhitzten, wenn er auffallend hoch oder gleich 0 ist), schon mit grosser Wahrscheinlichkeit entscheiden, ob eine Tuberkuloseinfektion vorliegt oder nicht.

Den hitzebeständigen Anteil des Krankenserums nennen die Verff.

hier, um in keiner Weise die Art seiner Wirkung usw. zu präjudizieren, vorläufig das „inzitorische Element"; vgl. die spätere Abhandlung.

Ein drittes Verfahren, die Diagnose zu sichern, scheint die Beobachtung der Opsoninkurve nach Impfung mit minimalen Mengen Alttuberkulin zu sein: die negative Phase des Opsoningehaltes scheint bei Tuberkulose viel tiefer und länger dauernd als bei Gesunden zu sein. Doch verfügen die Verff. noch nicht über eine genügende Zahl von Beobachtungen.

Ein viertes Hilfsmittel, das sich in manchen Fällen anwenden lässt, ist, den Opsoningehalt eines Exsudates am Krankheitsherd mit dem des Blutes des Kranken zu vergleichen. Er ist gegenüber dem ursächlichen Bakterium fast immer beträchtlich geringer als dieser. Die Verff. geben eine Reihe von Beispielen, die sich nicht nur auf Tuberkulose, sondern auch auf Staphylokokken, Streptokokken und Milzbrandaffektion beziehen. Sie führen für diese und ähnliche Fälle den Ausdruck ein, der „bakteriotropische Druck" an dem Sitz der lokalisierten Infektion sei vermindert.

Rosenthal.

Wright*, *A. E.* and *Reid*, *S. T. On spontaneous phagocytosis and on the phagocytosis, which is obtained with the heated serum of patients, who have responded to tubercular infection, or, as the case may be, to the inoculation of tubercular vaccine. Proceed. Roy. Soc. London, ser. B. Bd. 77. S. 211—225.

Die Verff. suchen die einander widersprechenden Ergebnisse der Forscher über das Verhalten der phagocytosebefördernden Substanzen gegen Erhitzen und die im vorigen Aufsatz aufgeworfene Frage, ob die nach Erhitzung noch wirksamen „inzitorischen" Stoffe des Serums von Tuberkulosekranken und mit Tuberkulin behandelten Personen mit dem Opsonin des Normalserums identisch seien, zu entscheiden.

Die Versuche sind z. T. ziemlich verwickelt, die Ergebnisse nicht eindeutig, so dass hier nur Einzelheiten wiedergegeben werden können.

Zunächst soll die Fehlerquelle der „Spontanagglutination" ausgeschaltet werden. Einer Idee seines Mitarbeiters Douglas folgend, untersuchte W. die Bedeutung verschiedener Kochsalzkonzentrationen für die Phagocytose. Es ergab sich, dass gewisse geringe Konzentrationen ein Optimum der Wirkung ergaben: wenn gar kein Serum zugesetzt war, so war die stärkste Phagocytose, also „Spontanphagocytose", bei 0,6 % NaCl-Gehalt, bei stärkerer Konzentration sank sie, um bei 1,2 % und mehr sich asymptotisch der 0 zu nähern.

Serumzusatz bei wechselndem Kochsalzgehalt vermehrte die Phagocytose: bei geringem war das Ergebnis also die Summe der durch das Serum und durch die Salzlösung allein hervorgerufenen Wirkung, bei hohem Kochsalzgehalt aber wird der 2. Summand = 0, und man hat die reine Serumwirkung.

Während W. also früher geraten hatte, die erhitzten Tuberkelbazillen in sehr dünner Kochsalzlösung (1 : 1000) aufzuschwemmen, um die Spontanagglutination zu vermeiden, empfiehlt er nun so starke Konzentrationen zu nehmen, dass in den letzten Mischungen von Serum, Phagocyten und Bakterien der NaCl-Gehalt mindestens 1,2 % betrage.

Stellt man die Proben bei so hohem Salzgehalt an, so findet man, dass alle wirksamen, auch die bei Erhitzen bleibenden Substanzen, durch TB.

absorbiert werden: also auch die vorläufig als Inzitoren bezeichneten Stoffe des Immun- und Krankenserums sind Opsonine.

Es fragt sich, ob sie von denen des Normalserums verschieden seien. Die Verff. fanden, dass die Seren von Kranken oder mit Tuberkulin Behandelten, wenn sie erst verdünnt und dann erhitzt werden, ihre Wirksamkeit völlig verlieren, und die zuerst erhitzten sich nachträglich nicht so verdünnen lassen, wie vor dem Erhitzen, ohne die Wirksamkeit einzubüssen. Auch nahm Besonnung und nachfolgende Erhitzung dem Serum jede Wirkung, während die hitzebeständigen Ambozeptoren doch auch zugleich lichtbeständig sind.

Die Verff. kommen zu dem Schluss, dass nur quantitative Unterschiede zwischen den Opsoninen der Gesunden und der Kranken oder Immunisierten bestehen, im Wesen die wirksamen Stoffe identisch sind.

Rosenthal.

v. Wunschheim*, *Oskar R. Ueber Hämolyse im Reagenzglas und im Tierkörper. Archiv f. Hygiene. Bd. 54. p. 185.

Hämolyse und Nachhämolyse suchte Verf. dadurch festzustellen, dass er zu 2 ccm physiologischer NaCl-Lösung 1 Tropfen des vorher defibrinierten Blutes mischte, das Gemisch in gebogene Kapillaren füllte, entweder gleich oder auch später zentrifugierte und dann die Farbenveränderungen ermittelte.

Verf. vermochte mit Hilfe dieser Methodik festzustellen, dass bei chronischer Kaninchenstaphylomykosis Hämolyse vollkommen fehlt. Bei akutem Verlaufe beobachtete dagegen Verf. sowohl Hämoglobinämie als Nachhämolyse, und zwar sowohl nach intraperitonealer, als auch nach intravenöser Injektion der Bakterien.

Bei Kaninchenstreptokokkomykosis fehlte Hämoglobinämie, dagegen trat Nachhämolyse auf. Bei Milzbrand trat Nachhämolyse ein, kurz vor dem Tode Hämolyse. Bei Typhus fehlte die Hämolyse. Bei Bacter. coli sah Verf. Nachhämolyse auftreten, bei Diplokokkus lanceolatus blieben die Erythrocyten vollkommen intakt.

Yorke*, *W.* and *Smith*, *C. H. The effects of injection of antitoxic and antibacterial sera on the opsonic power of the blood. Biochem. Journ. 1906. Bd. 1. p. 341.

Nach Verff. wird der opsonische Index nach Injektion antitoxischer Sera ein höherer, dann nimmt er aber wieder ab. Somit werden, da diese Sera Opsonine nicht enthalten, entweder andere Substanzen in den Seren zu Opsoninen umgebildet oder der Organismus wird durch die Seren zur Opsoninbildung angeregt.

Yorke*, *W.* and *Smith*, *C. H. (Liverpool, University). Evidence of the existence of a preopsonin in normal serum. Lowering and ultimate suppression of opsonic power of normal serum to all organisms by the addition of one. Biochem. Journ. 1906. Bd. 2. p. 74.

In normalem, mit Bakterien versetztem Serum vermindert sich dessen opsonische Kraft für alle Bakterienarten. Daher sind nach Verff. in Normalserum spezifische Opsonine nicht vorhanden, sondern ein Praeopsonin, welches infolge der Einwirkung der Bazillen das für sie spezifische Opsonin bildet: Praeopsonin wird bei 60° vernichtet, während die Opsonine der Immunsera und die, welche aus dem Praeopsonin entstehen, thermostabil sind.

***Yourewitsch*,** s. Bridré, Haaland u. Yourewitsch.

Zangemeister, *W.* Ueber die Wirkung des Antistreptokokkenserums. Deutsche med. Wochenschr. 1906. Nr. 25. p. 1077—1087.

Nach Verf.s Untersuchungen ist das Aronsonsche Streptokokkenserum bei Menschen noch recht wenig wirksam. Die Streptokokken erlangen im Organismus eine gewisse Immunität gegen die Schutzstoffe, die der Körper zu ihrer Vernichtung besitzt. Daher ist auch die Zufuhr von nur mässigen Mengen der Immunsubstanzen gegen Streptokokken, wie das in der Regel nur möglich ist, von allzu minimaler Wirkung.

Zangemeister, *W.* und *Meissl*, *Th.* Untersuchungen über die Verwandtschaft saprophytischer und pathogener Puerperalstreptokokken und über Streptokokkenimmunität. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 58. 1906. H. 3. p. 425.

Nach Verff. gehören alle fakultativ anaëroben Streptokokken, trotz der zweifellos bestehenden, aber veränderlichen, erworbenen Verschiedenheiten nur einer Art an.

Daraus ergaben sich aber zwei wichtige praktische Konsequenzen:

1. besteht die Möglichkeit einer Infektion auch mit solchen Streptokokken, welche augenblicklich saprophytisch vegetiert haben,

2. ist dadurch die Möglichkeit erwiesen, gegen alle Streptokokkenstämme zu immunisieren.

Zarniko, *C.* Ueber die Pollantintheorie des Heufiebers. Berl. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 37.

Ziegler, *Curt*, s. Jochmann, Georg u. Ziegler, Curt.

Zlatogoroff. Ueber Streptokokkenvakzine bei Scharlach. Wratschebnaja Gaseta. 1906. Nr. 12.

Verf. sah günstige Erfolge nach Präventivimpfungen mit der Gabritschewskyschen Streptokokkenvakzine.

Zlatogoroff, *S. J.* (St. Petersburg). Ueber die Anwendung des Streptokokkenimpfstoffs bei Scharlach. Zentralbl. f. Bakter. Bd. 42. 1906. p. 79 u. 156.

Nach dem Vorschlage von Gabritschewsky impfte Verf. bei Scharlach mit einem Vakzin, das er aus erhitzten Streptokokkenkulturen gewonnen hatte. Zu bindenden Resultaten über den Heilwert ist Verf. nicht gekommen.

Zoeppritz, *Heinr.*, s. Klieneberger, Carl u. Zoeppritz, Heinr.

Zsigmondi, Jena. Ueber Kolloidchemie mit besonderer Rücksicht der organischen Kolloide. 78. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Stuttgart. 1906.

Vortr. betont zunächst, dass Graham zuerst auf den Unterschied zwischen Kristalloiden und Kolloiden aufmerksam gemacht: „auf die zwei verschiedenen Welten der Materie."

Die Kolloide treten uns in verschiedenen Zuständen entgegen: als Hydrosol (kolloidale Lösung) und als Hydrogol, Zwischenstufe zwischen festem und flüssigem Zustand, von gallertiger, schwammiger Beschaffenheit. Alles Leben ist an den Kolloidzustand gebunden: der Ackerboden hält wegen seiner Kolloide die Nährsalze zurück und gibt sie der Pflanze dann allmählich. Mittels der von Siedentopf und Zsigmondi aufgefundenen Methoden

war die Grössenbestimmung ultramikroskopischer Teilchen ausführbar und es konnte die vermutete Heterogenität der Hydrosole festgestellt werden. Ferner war es möglich zu beobachten, wie die optische Inhomogenität der Materie immer mehr abnimmt, wenn sie mehr und mehr zerteilt wird. Submikronen werden Teilchen genannt, die das Ultramikroskop noch einzeln zu erkennen gestattet, noch kleiner sind die Amikronen.

Das Gebiet der Adsorption wurde von van Bemmelen erschlossen. Er zeigte, dass viele für chemische Verbindungen gehaltene Körper, „Adsorptionsverbindungen" sind. So z. B. ist der Cassiussche Goldpurpur, wie Vortragender nachgewiesen hat, ein Gemisch von Gold mit Zinnsäure. Die elektrische Ladung der Kolloidteilchen ist bei deren Reaktionen von grösster Bedeutung. Entgegengesetzt geladene bilden Niederschläge und bilden so scheinbar chemische Reaktionen.

Die heterogene Katalyse (Ferment und Enzymwirkungen) sind namentlich durch Bredig aufgeklärt, der zeigte, dass kolloidale Metalle ganz nach Art der Fermente Wasserstoffsuperoxyd katalysieren.

Zweifellos ist das Erkennen der Diskontinuität kolloidaler Lösungen ein erheblicher Fortschritt der Naturwissenschaften.

***Zucker*, *K*.** Zur lokalen Behandlung der Diphtherie mit Pyozyanase. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 44. H. 1—3. S. 95.

Verf. wandte einen Spray von Pyocyanaselösung (Escherich) als Desinfiziens bei Behandlung der Diphtherie an. Er glaubt beobachtet zu haben, dass der lokale Prozess, namentlich bei schleppendem Verlaufe, günstig hierdurch beeinflusst werde. Jedoch ist trotz dieser günstigen örtlichen Behandlung, bei der übrigens eine gewisse Vorsicht zu walten hat, da ein verschluckter Ueberschuss der Pyocyanaselösung zu Erbrechen und Diarrhöen Veranlassung geben kann, von der gleichzeitigen spezifischen Behandlung der Diphtherie durch Heilserum nicht abzusehen.

***Zupnik*, *Leo*.** Ueber verschiedene Arten von Paratyphen und Fleischvergiftungen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 52. 1906. H. 3. p. 513—533.

Verf. unterscheidet mittels der Agglutination 3 neue Rassen der Paratyphusbazillen.

***Zwick*.** Zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Rinder- und Menschentuberkulose. Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhygiene. 17. Jahrg. 1906. Heft 3. p. 69—84.

Verf. liefert einige Beiträge zu den Forschungen über die Beziehungen zwischen Rinder- und Menschentuberkulose. Zunächst schildert Verf. einige Fälle künstlicher Uebertragung von Reinkulturen menschlicher und Rindertuberkelbazillen auf das Rind. Als Angriffsstelle wählte Z. in vier Fällen das Euter von Kalbinnen, in das er unmittelbar vor dem Kalben menschliche Tuberkelbazillen einspritzte. In zwei Fällen waren weder am Organ selbst, noch an seinen zugehörigen Lymphdrüsen irgend welche Zeichen von Tuberkulose wahrnehmbar. In einem Falle reagierte das eine der Kälber auf die vor der Schlachtung vorgenommene Tuberkulininjektion. Ein dritter in gleicher Weise vorgenommener Versuch ergab, dass das Euter selbst keine tuberkulösen Veränderungen zeigte, aber Tuberkelbazillen absonderte; das an dem betreffenden Euter saugende Kalb war späterhin tuberkulös infiziert.

Das Ergebnis dieses dritten Versuches geht also dahin, dass die in verhältnismässig grosser Menge in das Euter der Kalbin eingespritzten menschlichen Tuberkelbazillen keine typische Tuberkulose trotz 20wöchigen Verweilens hervorzurufen vermochten. Das Kalb jedoch, welches die Milch des infizierten Viertels in sich aufgenommen hatte, erkrankte an Darmtuberkulose.

Bei Injektion von Rindertuberkelbazillen ins Euter erkrankte die Kalbin und das Kalb an Tuberkulose.

Das Gesamtergebnis geht nach Z. dahin, dass die Rindertuberkelbazillen für das Rind viel virulenter sind, als die menschlichen und dass die galaktiphore Infektion eine sehr geeignete Methode ist, zur Demonstration der verschiedenen Wirkung von Rinder- und Menschentuberkelbazillen.

Z. ist weiterhin geneigt, der Aufstellung eines Typus bovinus und humanus beizustimmen, auf Grund morphologischer, kultureller und pathogener Unterschiede.

Zum Schluss bringt Z. eine kritische Darstellung eines Falles von vermeintlicher Uebertragung der Tuberkulose durch die Milch einer eutertuberkulösen Kuh auf zwei Kinder einer Familie. Die aus Leichenteilen der Kinder gezüchteten Tuberkelbazillen zeigten das dem Typus humanus eigentümliche Wachstum und konnten auf Kaninchen nicht übertragen werden. Hieraus folgert Z., dass die Tuberkulose der beiden Kinder nicht auf die Milch der eutertuberkulösen Kuh zurückgeführt werden könne. Jungklaus.

Zusammenfassung und Ausblick.

Vom **Herausgeber.**

Verf. wird sich auf ganz kurze Bemerkungen über ihm besonders wichtig erscheinende Versuchsergebnisse der überaus grossen Zahl aller Immunitätsarbeiten beschränken, damit nicht der Jahresbericht zu umfangreich ausfalle und dann sein allzu hoher Preis Aerzte und Naturforscher hindere, das besonders auch praktischen Bedürfnissen angepasste Werk ihren Privatbibliotheken einzuverleiben:

v. Liebermann hat im Berichtsjahre seine Studien über Fermente und Immunkörper fortgesetzt. Er weist überzeugend nach, dass weder Komplemente noch Immunkörper als Fermente zu gelten haben. Hohes Interesse beanspruchen die Immunisierungsresultate, welche Löffler erzielte. In der Festschrift für Leuthold berichtet dieser Autor zunächst über Immunisierungen von Mäusen per os gegen Mäusetyphus. Derartige Immunisierungen gelangen dem erfahrenen Forscher mit abgetöteten Kulturen. Intraperitoneale und subkutane Einverleibungen des Impfstoffs führten dagegen nicht so gut zum Ziele.

Löffler hält seine Methode der Immunisierung mit abgetöteten Bazillenkulturen per os auch gegen andere ähnliche Infektionskrankheiten für anwendbar und zeigt, dass es sich dabei um eine lokale Zellimmunität des Darmtraktus handelt.

Diese lokale Immunität ist von anderen Forschern ebenfalls betont worden, so von Roux, Wassermann, Vallée, Calmette u. a.

Auch auf einem anderen Wege, nämlich mittels rationeller Behandlung des Impfstoffs, kam Löffler zum Ziele, und zwar bei der Maul- und Klauenseuche. Es gelang ihm, durch Züchten des genuinen Giftes auf Ferkel ein für Rinder abgeschwächtes Virus von grosser Konstanz zu erzielen, das zur aktiven Immunisierung, — vor allem in Kombination mit passiver, durch ein von Rindern gewonnenes Antiserum —, sich als geeignet erwies, so dass die Tiere ohne jedwede eigene Erkrankung doch gegen Maul- und Klauenseuche vorzüglich geschützt werden konnten.

Ueber Antigenbindungen hat Landsteiner seine interessanten Untersuchungen fortgesetzt (vgl. S. 212 im ersten Bande des Jahresber.).

Vor allem sei auch hingewiesen auf dieses Autors Versuche über die Lipoidaffinität des Tetanustoxins.

Beim Ueberblick über die auf diesem Gebiete seitens anderer Forscher, besonders Bangs, Fontanas, v. Eislers u. a. gewonnenen Resultate ist

allerdings nicht von der Hand zu weisen, dass es spezifisch bindende Stoffe gibt, die aus Lipoiden + Eiweiss bestehen.

Ficker setzte seine Versuche über die Bedingungen, durch welche der Intestinaltraktus für Bakterien durchlässig wird, auch im Berichtsjahre fort. Er fand nach 6 Stunden langer Laufarbeit der Versuchstiere in deren Nieren, Leber und Mesenterialdrüsen Kolibakterien. Bei Kombination von Nahrungsentziehung und Ermüdung war der Keimdurchtritt noch bedeutender als nach einfacher Laufarbeit. Uebrigens zeigte es sich, dass die Seren der Tiere nach Laufen in der Tretmühle erheblicher Bakterienvernichtend waren, als vorher. (Ref. vermutet, dass die antitoxinbildenden Zellen durch infolge der Muskelanstrengung im Körper abgespaltenes Kenotoxin aktiviert worden waren; denn durch Tretmühlenarbeit gelingt es nicht, die Versuchstiere vollkommen zu übermüden und die Antitoxin bildenden Zellen so zu schädigen, dass die Bildung des Antitoxins erlischt.)

Ficker betont mit Recht, dass durch Ermüdung erleichterte Keiminvasion der Grund sein dürfte für die Neigung des Fleisches abgetriebener Tiere, schnell in Fäulnis überzugehen.

Zwischen dem Keimgehalt der Organe und der Keimzerstörung durch Serum einen gewissen Parallelismus herauszufinden, war jedoch F. nicht möglich. Er vermutet, dass in der Hauptsache zelluläre Vorgänge für die vermehrte Invasion von Keimen verantwortlich gemacht werden müssen.

Auf die ebenfalls in dieses Gebiet gehörenden Versuche Uffenheimers und Moros (s. deren Autoreferate) sei an dieser Stelle ganz besonders aufmerksam gemacht.

Auch Tromm'sdorff hat über den Einfluss von Ermüdung, Hunger, Abkühlung und von Giften auf die Antikörperbildung von Versuchstieren sehr eingehende und hochinteressante Untersuchungen ausgeführt. Die Ergebnisse sind in einer längeren Habilitationsarbeit niedergelegt, in der der Autor, wie aus seinem Referat (s. dieses) hervorgeht, zu recht bemerkenswerten Schlussfolgerungen kommt.

Wizosek und Selter haben sich ebenfalls mit Untersuchungen über den Keimgehalt von Lungen, Lymphdrüsen und Organen beschäftigt (siehe Referate).

An dieser Stelle soll darauf aufmerksam gemacht werden, dass von verschiedenen Seiten auf eine Gewöhnung der Bakterien an Schädlichkeiten hingewiesen worden ist. Viele Stämme werden allmählich serumfest, können sich daher lange im lebenden Organismus halten. Atoxylfeste Trypanosomen beschrieb Ehrlich.

Was die Syphilisforschung anbetrifft, so ist dieselbe durch die Methoden der Immunitätslehre ganz ausserordentlich gefördert worden. Es sei an dieser Stelle ganz besonders an die bezüglichen Referate von Landsteiner (Wien) hingewiesen (s. Referate unter Landsteiner, Finger, Neisser, Bruck, Wassermann u. a.).

v. Pirquet hat den Ausdruck Allergie eingeführt für die Erscheinungen der veränderten Organreaktion nach einmaliger Einspritzung von Serum.

In der französischen Literatur wird die Ueberempfindlichkeit, welche nach Injektion eiweisshaltiger Lösungen eintritt, bekanntlich mit

Anaphylaxie

bezeichnet.

v. Pirquet will den Begriff der Immunität nur auf Prozesse beschränkt wissen, bei denen nach Einbringung körperfremder Substanzen Reaktion nicht eintritt.

Die feineren Vorgänge sind bei der Anaphylaxie zweifellos recht vielgestaltig und keineswegs genügend geklärt. Eine Art der Anaphylaxie sieht Wassermann in der Tuberkulinreaktion. Er nimmt an, dass sich Antikörper, durch welche das Tuberkulin beeinflusst wird, lokal bilden. Bei dieser Vereinigung des Antigens mit seinem Antikörper werden ebenso wie sonst bei der Bordetschen Fixierungsreaktion Komplemente gebunden. Diese aber führen, wie Wassermann glaubt, die nach der Tuberkulininjektion zu beobachtende Gewebseinschmelzung herbei.

Auch v. Pirquet, Calmette, Wolff-Eisner u..a. halten lokale Bildung von Antikörpern für die Ursache des Phänomens. Die veränderte Reaktion des Organismus kann bei tertiärer Lues als Ursache der Anaphylaxie gelten (s. Referate von Landsteiner). Eine besonders einfache Form der Anaphylaxie ist von Verf. beschrieben: Mit Antikenotoxin geschützte Tiere reagieren paradox, wenn ihnen Kenotoxin mit einem Gehalte von anderweitigen, namentlich Krampfkomponenten, also nicht vollkommen reines Eiweissabspaltungsantigen von Ermüdungstoxincharakter injiziert wird (s. Fol. Hämatolog. IV. Jahrg. Supplement Nr. 1).

Auch Otto (s. Münch. med. Wochenschr. 1907; Nr. 34) führt eine Art der Anaphylaxie auf die Wirkung eines thermostabilen Antikörpers zurück, der, vor der Injektion des Toxins einverleibt, viel wirksamer ist, als bei gleichzeitiger Einverleibung.

Nach den Untersuchungen von Petterson und von Bartel und Naumann, sowie von Löwenstein soll die Rolle der Phagocyten als Schutzorgan von nur nebensächlicher Bedeutung sein.

Interessant sind die Versuche von U. Friedemann, kolloidale Reaktionen in Beziehung zu Immunkörperreaktionen zu bringen.

Unter diese Kategorie von Versuchen gehören auch die von Porges und Prantschoff: Veränderungen durch längeres Aufbewahren, höhere Temperatur u. a. zu bewirken.

Auch sei auf die interessanten Absorptionsstudien von Landsteiner und Stankovic hingewiesen, welche beide Autoren das Gebiet der Kolloidchemie zum Studium von Immunitätsreaktionen erfolgreich mitverwenden.

Unsere Kenntnis der Agglutinine ist durch verschiedene Arbeiten vertieft und erweitert. So durch die von Shibayama, Jobling und de Rossi.

Ueber Vorgänge, welche beim Zustandekommen der Agglutination und Präzipitation ausschlaggebend sind, belehren uns die ausgedehnten Versuchsreihen Eisenbergs.

Ueber die Entstehung von Gruppenagglutinationen bei Typhus und Paratyphus hat auch im Berichtsjahre Kayser wiederum bemerkenswerte Versuche angestellt.

Die im ersten Bande des Jahresberichts auf S. 211 bereits erwähnten Kontroversen für und gegen das Vorkommen besonderer Hemmungsstoffe im Serum und über die Bindung der Komplemente, welche das Vorkommen von Antikomplementen vortäuschen könnten, sowie über die Existenz von Komplementoiden sind von den beteiligten Forschern auch im Berichtsjahre fortgesetzt worden. Es wurde namentlich das Bedenken geltend gemacht, Komplementfixation, die eintritt, wenn Antigene und Antikörper zusammenwirken, könne Hemmungswirkung vortäuschen. Verf. vermag jedoch an dieser Stelle nicht auf alle Einzelheiten der noch im Fluss begriffenen Frage einzugehen. Daher sei auf die Referate unter den Namen: Friedberger, Moreschi, Sachs u. a. hingewiesen. Es soll hier nur noch hervorgehoben werden, dass durch die Annahme der Bindung von Antiambozeptoren an die komplementophile Gruppe des Ambozeptors jetzt schon viele früher anscheinend unlösbare Widersprüche beseitigt sind.

Ueber das Schwinden der Agglutinine durch Präzipitine, die im Körper des agglutininliefernden Tieres entstehen, kommen Manteufel einerseits, Kraus und Pribram andererseits zu entgegengesetzten Resultaten.

Moro und Bauer berichten über interessante Befunde von Serumpräzipitinen gegen Kuhmilcheiweiss nach Atrophia universalis.

Auf das Autoreferat Pfeiffers (Graz) sei an dieser Stelle noch besonders hingewiesen; denn dessen Feststellungen über die hämolytischen und toxischen Eigenschaften von Seren und über deren Verhalten gegeneinander, sowie über agglutinierende Substanzen, die er aus Urin dargestellt hat, sind neu und ausserordentlich interessant.

Pfeiffer berichtet auch über nekrotisierende Substanzen, und zwar mit der alle seine Arbeiten kennzeichnenden Sorgfalt.

Was die toxischen, nicht dialysablen Stoffe im Harn betrifft, mit denen auch biologische Versuche angestellt worden sind, so steht zu vermuten, der Autor habe nicht mit Reinpräparaten gearbeitet.

Was die Aggressinliteratur anbetrifft, so tritt sie im Berichtsjahr nicht entfernt mehr so in den Vordergrund, wie im Jahr vorher. Doch sei auf die Referate der betreffenden Publikationen von Bail, Weil, Hoke, Nakayama, Levy-Fornet, Salus, Dörr, Baldwin, Citron u. a. hingewiesen.

Ueber eine reiche Fülle der Arbeiten über Tuberkulose referiert unser geschätzter Mitarbeiter, Herr Dr. Gaethgens (Strassburg), in ausreichendem Masse. An dieser Stelle will der Verf. nur noch darauf die Aufmerksamkeit der Leser lenken, dass, wie Fränkel u. Baumann feststellen konnten, bei 37 verschiedenen Tuberkulosestämmen, mit Ausnahme eines einzigen, innerhalb eines Zeitraumes von 6 Jahren Abnahme der Virulenz nicht eingetreten war.

Bei Fällen von chronischer Gonorrhöe sind mittels der Komple-

mentfixation spezifische Ambozeptoren im Blute gefunden worden, und zwar von Bruck.

Betreffend die Agglutination zu diagnostischen Zwecken bei Typhus und deren Anwendung in der Praxis sei hier aufmerksam gemacht auf Arbeiten von Chaplewsky, Gaethgens, Hirschbruch, Kayser, Kafka, Müller, Rosenthal und Stühlinger.

Günstige Erfahrungen über die aktiven Immunisierungen gegen Typhus teilen in den 1906 erschienenen Verhandlungen des deutschen Kolonialkongresses Brieger, Kolle, Hetsch, Kutscher und Steudel mit (s. Referate).

Zur Wertbestimmung der Meningokokkensera ist nach Kolle und Wassermann der Nachweis spezifischer Ambozeptoren mit heranzuziehen. Andere Wertbestimmungen dieser Seren sind wenig zuverlässig. Besonders aufmerksam gemacht sei auf die Referate über die betreffenden Arbeiten von Dieudonné, Jochmann, Kutscher, v. Leuchs, v. Lingelsheim, Ruppel, Vansteenberghe u. a.

Flexner hat interessante Versuche mit Meningokokkenserum an Affen angestellt.

Was die Choleraschutzimpfungen betrifft, so sind besonders die Referate über Arbeiten von Meinecke, Jaffé, Flemming und Friedberger einzusehen.

Lüdke stellte Toxine her, die sich bei der Autolyse von Dysenteriebazillen bildeten.

Ueber Streptokokkensera liegen verschiedene Arbeiten vor, so über das Aronsonsche von Klasske, Wagner u. a., über das Menzersche von Fromme und über das Meyer-Ruppelsche von Schwerin. —

Kraus u. Pribram haben in Staphylokokkenkulturen ausser Hämolysin auch ein Toxin gewonnen, gegen das sie ein Antitoxin herzustellen vermochten.

Ferner soll auf die ausgedehnten Versuchsreihen Freunds hingewiesen werden. Er konnte an einem grossen Tiermateriale die Befunde von Weichardt und Pilz bestätigen, betreffend die Gewinnung von Endotoxinen aus Plazenten. Diese toxischen Substanzen bestehen, wie durch biologische Versuche festgestellt werden kann, aus Teilgiften, deren eines mit dem für Eiweissabspaltungsantigen von Ermüdungstoxincharakter (Kenotoxin) spezifischen Antikörper beeinflusst werden kann.

Müller und Jochmann haben eine leicht auszuführende Technik zum Studium der proteolytischen Fermentwirkung der Leukocyten ausgearbeitet: Man unterwirft Löfflersche Platten der verdauenden Wirkung der Leukocyten. Solche leicht ausführbare Untersuchungen scheinen sich besonders für klinische und diagnostische Zwecke zu eignen.

Interessante Arbeiten über Schlangengifte und deren Antitoxine stammen von Calmette, Flexner und Noguchi (s. Referate). Hierher gehören auch die wichtigen Feststellungen Morgenroths.

Ganz besonders sei auch auf das lesenswerte Autoreferat von Pauli hingewiesen. Dieser Forscher zeigt, wie interessante und wertvolle Gesichts-

punkte von einem erfahrenen Kolloidchemiker für die Immunitätsforschung gewonnen werden können.

Von seiten Sobernheims, des auf dem Gebiete der Milzbrandforschung zurzeit zweifellos erfahrensten Fachmannes, liegen wiederum Arbeiten über Milzbrandserum vor.

Was die Antikörperbildung anbetrifft, so kann es nach den lange fortgesetzten, äusserst sorgfältigen Untersuchungen von Besredka kaum mehr zweifelhaft sein, dass auch gegen die den Bakterienleibern entstammenden Gifte Antiendotoxine entstehen. Es fragt sich aber, ob in derartigen, durch Endotoxininjektionen gewonnenen Seren die betreffenden Antiendotoxine so angereichert werden können, dass mit ihnen in der Praxis durchschlagende Erfolge zu erzielen sein werden. Ist doch vielmehr anzunehmen, dass die bei solchen Vorgängen gleichzeitig einhergehende Cytolyse, bei welcher Endotoxine mit frei werden können, für die passive Immunisierung mit derartigen Seren ein nicht zu unterschätzendes Hindernis bildet. Inwieweit nun der eine oder der andere dieser Faktoren in den Vordergrund tritt, muss die Erfahrung bei der Serumherstellung und die praktische Anwendung derartiger Sera lehren.

Bei dieser Gelegenheit sei auch auf die Bestrebungen von Kraus aufmerksam gemacht, wasserlösliche Toxine und durch diese Antitoxine zu gewinnen. Gewisse Stämme der Dysenteriebazillen scheinen tatsächlich wasserlösliches Toxin in reichlicher Menge zu produzieren. Gegenüber Berichten über ein gleiches Verhalten anderer Bakterien dürfte dagegen grosse Reserve am Platze sein.

Wie nötig eine solche unter Umständen ist, zeigt aber ganz besonders das lehrreiche Beispiel der Geschichte des sogenannten Heufieberheilserums. Die enthusiastischen Berichte über die Heilwirkungen dieses angeblich antitoxischen Serums aus dem Staatl. hygien. Institute zu Hamburg, dessen Leiter bekanntlich ein Patent auf dieses Serum genommen hat, haben sich als auf durchaus ungenügender Basis stehend erwiesen. In Wirklichkeit hat dieses Serum durchaus nicht das geleistet, was man bei einem antitoxischen Serum voraussetzen darf. Im Gegenteil, es mehren sich die auf Grund experimenteller Forschung vom Verf. vorausgesagten komplettierenden Fälle, bei denen das durch Polleninjektionen bei Pferden gewonnene Serum nicht oder sogar sehr übel wirkt, da, wie es den Anschein hat, durch dasselbe Endotoxine in Freiheit gesetzt werden.

Aus den ungiftigen Pollen können zweifellos künstlich toxische Substanzen hergestellt werden, die auch bei zu Heufieber Disponierten die Konjunktiva reizen. Aber diese mit Chemikalien hergestellten Gifte sind weit davon entfernt, mit der Vielheit der beim echten Heufieberanfall aus dem Polleneiweiss im Organismus des Heufieberkranken sich bildenden Endotoxine identisch zu sein.

Blakley[1]) hat in seinem klassischen Experiment: Einbringen von Pollen in die Konjunktiva zum Nachweis der Heufieberdispostition den einzig rich-

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 30.

tigen Weg eingeschlagen, die natürliche Entstehung des Heufieberanfalles zu demonstrieren.

Im Berichtsjahre tritt in vielen Arbeiten einwandsfreier Autoren zutage, dass die vorzüglichst angestellten Reagenzglasversuche das Geschehen im lebenden Organismus zumeist nur in recht unvollkommener Weise widerspiegeln. In bezug auf die lebenden Zellelemente, z. B. auf die Leukocyten, ist das ja ohne weiteres verständlich. Für sie wird wohl ausserhalb des Tierkörpers kaum jemals ein vollkommen adäquates Milieu hergestellt werden können.

Aber selbst bei gelösten Antigenen und Antikörpern, deren Bindung in vitro gut zu studieren ist, so dass man sogar an eine mathematische Formulierung dieser Vorgänge denken kann, kommen die allerverschiedensten Untersucher mehr und mehr zu der Annahme, dass im lebenden Organismus positive und negative Katalysatoren mitwirken, d. h. Stoffe, welche die Bindung der Antigene und Antikörper in hohem Masse zu beschleunigen und zu verzögern imstande sind. Dabei hat es den Anschein, als ob die Rolle dieser Katalysatoren gegen die verschiedenen Antigene und Antikörper auch wieder eine ganz verschiedene sein kann.

Fasst man ganz im allgemeinen die Richtungslinien ins Auge, nach welchen die Immunitätsforschung jetzt weiter schreitet, so erscheint in den Vordergrund gerückt das Bestreben, in zelluläre Vorgänge, welche Metschnikoff in der Phagocytose aufgefunden und klargestellt hat, durch sorgfältiges Studium einzudringen und die Phagocytose, sei es zu diagnostischen, sei es zu therapeutischen Zwecken zu verwerten.

Sachregister.

A.

B

I (J).

K.

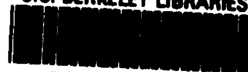
L.

U.

V.

W.

Z.



Bree

